Aylık Popüler Bilim Dergisi Temmuz 2009 Sayı 139 3 TL

Bilim Çocuk



Ahtapottur Benim Adım



Denizleri Keşfedelim Oyunu

Bilim Çocuk DVD'si derginizle birlikte



212111 2009/07

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır "
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akça
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Adnan Bahadır
Prof. Dr. Ömer Cebeci
Doç. Dr. Hilmi Volkan Demir
Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Doç. Dr. M. Fatih Taşar

Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Hande Kaynak
hande.kaynak@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım – Uygulama
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr
Sinan Erdem
sinan.erdem@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
H. Mustafa Uçar
mustafa.ucar@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri – İdari Hizmetler
Emine Sonnur Özcan
sonnur.ozcan@tubitak.gov.tr
Lale Edgüer
lale.edguer@tubitak.gov.tr
Yeter Sivrikaya
yeter.sivrikaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel (312) 467 32 46 – (312) 468 53 00 / 1061 / 3438
Faks (312) 427 13 36 ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 TL (KDV dahil)

Baskı
İmpress Baskı Tesisleri
İmaj İç ve Dış Ticaret A.Ş.
www.imajas.com.tr

Baskı Tarihi
12. 07. 2009

Dağıtım
DPP
www.dpp.com.tr

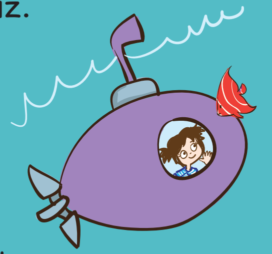
HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak çizimi: Gökçe Akgül

Cilt: 12 Sayı: 139

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,
Birçoğunuzun uzun süredir beklediği an geldi. Bu ay, dergimizin ilk sayısından bu yana yayımlanmış tüm yazıları, kartları ve diğer ekleri içeren bir DVD'yi size armağan ediyoruz. Bu DVD'yi incelediğinizde bir yandan dergimizin tarihine de tanıklık etmiş olacaksınız. Umarız bu eşsiz bilgi hazinesini severek incelersiniz.



Yaz tatilinde birçoğunuz denize gidecek, bol bol da yüzecek. Denizlerde keşfedecek o kadar çok şey var ki! Bu keşiflerinizde size yol gösterici olması açısından bu sayımızda kartlarımızda yumuşakçalar konusunu ele aldık. Elbette yumuşakçaların hepsi denizde yaşamıyor. Tatlı sularda ya da karada yaşayan yumuşakçalar da var. Onların hepsini seveceğinizden eminiz.



Bu sayımızda yer verdiğimiz bir başka ilginç konu da öğrenmeyle ilgili. Nasıl öğrendiğimizi birlikte keşfedeceğiz. Ayrıca öğrenme konuda önemli çalışmalar yapmış olan ünlü biliminsanı Pavlov'la tanışacağız.



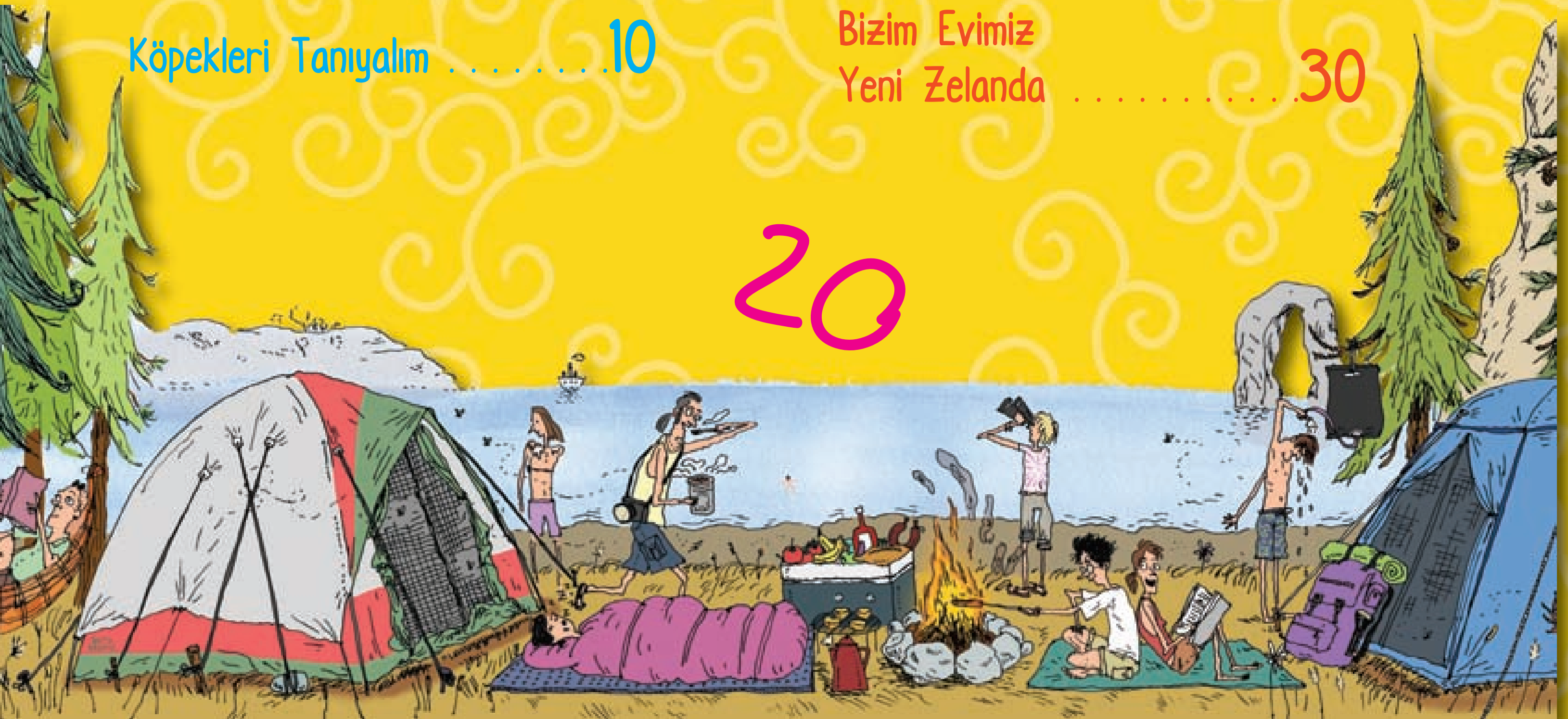
Temmuz ayında, insanların Ay'a inişinin 40. Yılı kutlanacak. Bu nedenle biz de bu konuyu ele aldık. Üstelik sizin için bir Ay günlüğü de hazırladık. Ay'ın halleriyle ilgili bol bol gözlem yapabilecek ve bunları Ay Günlüğü'nüze kaydedebileceksiniz.
Hepinize bol keşif dolu bir yaz dileriz.

Zuhal Özer

Düzelti: Haziran 2009 sayımızda verdiğimiz "Türkiye'deki Arkeolojik Alanlar" kartlarında, yanlışlıkla Didyma ve Miletos antik kentlerinin Aydın'ın Söke ilçesinde bulundukları yazılmıştır. Doğrusu, Aydın'ın Didim ilçesi olacaktır. Düzeltir, özür dileriz. Ayrıca, Acemhöyük'ün fotoğrafı yanlış verilmiştir. Kartların düzeltilmiş haline http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk/ web adresinden ulaşabilirsiniz.

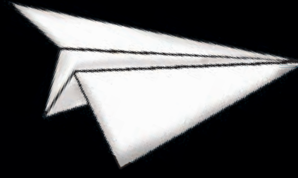
içindekiler



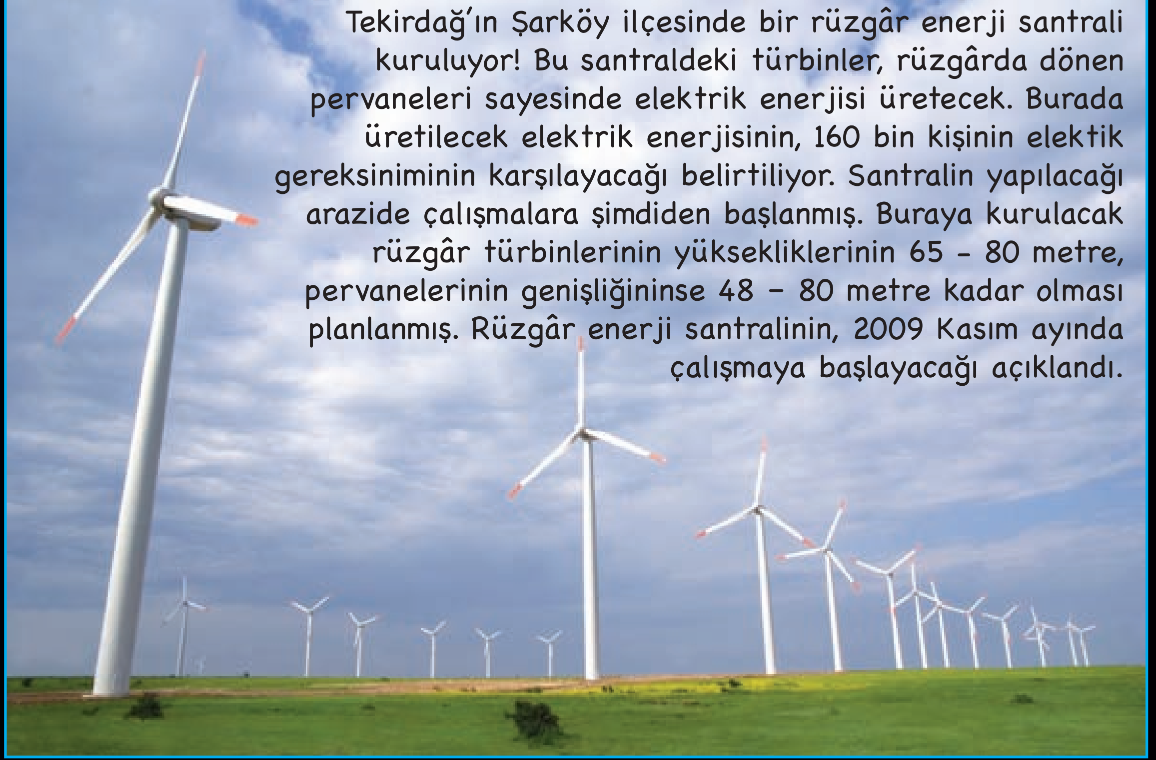



30


36



Şarköy Rüzgâr Enerjisine Kavuşuyor



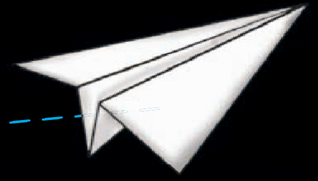
Tekirdağ'ın Şarköy ilçesinde bir rüzgâr enerji santrali kuruluyor! Bu santraldeki türbinler, rüzgârda dönen pervaneleri sayesinde elektrik enerjisi üretecek. Burada üretilecek elektrik enerjisinin, 160 bin kişinin elektik gereksiniminin karşılayacağı belirtiliyor. Santralin yapılacağı arazide çalışmalara şimdiden başlanmış. Buraya kurulacak rüzgâr türbinlerinin yüksekliklerinin 65 - 80 metre, pervanelerinin genişliğininse 48 – 80 metre kadar olması planlanmış. Rüzgâr enerji santralinin, 2009 Kasım ayında çalışmaya başlayacağı açıklandı.

2009 Kışını Türkiye'de Geçiren Su Kuşları Sayıldı

Ülkemizdeki sulak alanlar, kış mevsiminde çok sayıda göçmen kuşa ev sahipliği yapıyor. Sonbahar'da çeşitli bölgelerimizdeki deltalar, göller ve bataklıklar gibi sulak alanlara gelen su kuşları, kışı buralarda geçirdikten sonra baharda yeniden göç ediyor. Geçtiğimiz kış, başta Doğa Derneği olmak üzere çeşitli çevre koruma kuruluşlarından, Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan ve kuş gözlem topluluklarından kuş gözlemcileri ve uzmanlar, ortaklaşa bir çalışmayla ülkemizdeki 54 sulak alandaki su kuşlarını saydı. Bu sayıma göre, 2009 yılında ülkemizde 92 farklı türden yaklaşık 988 bin su kuşu kışlamış. Bu kuşlardan sayıca en fazla olanıysa sakarmekeymiş. Bu yıl 472 bin sakarmeke kışı ülkemizde geçirmiş!



Sakarmeke kışın Türkiye'deki sulak alanlarda en çok görülen kuş türü.



Sinir Hücreleri de Mola Verebilir



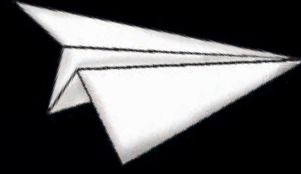
Biz uyurken beynimizde neler oluyor?.. Biliminsanları bu sorunun yanıtını bulmaya çalışıyor. Beynimizdeki sinir hücreleri, biz uykudayken de etkinliğini sürdürür. Bu hücreler, duyu organlarımızdan gelen uyarıları elektrik sinyalleri olarak beynin ilgili bölgelerine iletir. Bu sinyaller, bir sinir hücresinden ötekine geçer. ABD'den araştırmacılar, derin uyku sırasında sinir hücrelerimizin düzenli olarak molalar verdiğini ortaya koymuşlar. Bu molalar sırasında hücreler sırayla, çok kısa bir süreliğine elektrik sinyali iletmeyi bırakıyormuş. Araştırmacılar, derin uykudayken dokunulmaktan ya da seslerden uyanmamamızın buna bağlı olduğunu düşünüyor. Derin uyku sırasında, sinir hücrelerimizin verdiği küçük molalar sayesinde duyu organlarımızdan gelen uyarımlardan daha az etkileniyoruz.

Sağ Kulak Konuşulanları Daha İyi İşitiyor



İnsan beyni sağ ve sol yarımküre olmak üzere iki bölümden oluşur. Bu iki yarımküre, farklı işlevlerin yerine getirilmesi için özelleşmiştir. Örneğin, konuşma seslerinin algılanması, daha çok beynimizin sol yarımküresinde gerçekleşir. İşittiğimiz konuşma sesleri duyu organlarımız ve sinir hücreleri aracılığıyla buraya iletilir. Dahası var: Genel olarak, bedenimizin sol tarafındaki organlardan gelen uyarılar beynin sağ yarımküresine, sağ tarafındaki organlardan gelen uyarımlarsa beynin sol yarımküresine gelir. İtalya'dan araştırmacılar, beynimizin ve duyu organlarımızın bu özellikleri nedeniyle, sağ kulağımızla işittiğimiz konuşma seslerini çok daha kolay algıladığımızı ortaya koymuş. Bunu ortaya çıkarmak için çok basit bir yöntem bulmuşlar. Kalabalık ve gürültülü bir ortamda bulunan insanlara yaklaşarak kısık sesle onlardan bir şey istemişler. İnsanlara sağ taraftan yaklaşıp sağ kulaklarının işiteceği biçimde konuştuklarında, konuşulanları çok daha kolay ve hızlı bir şekilde algıladıklarını gözlemişler.

ne var ne yok



Dünyanın "En Yalnız" Canlısı Bir Kaplumbağa

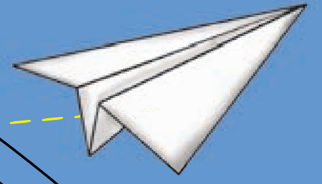


Dünyanın en yalnız canlısının Galapagos Takım Adaları'ndan biri olan Pinta Adası'nda yaşayan bir kaplumbağa olduğunu biliyor muydunuz? "Yalnız George" adlı bu kaplumbağa, türünün son örneği! Pinta kaplumbağası, yalnızca Pinta Adası'nda görülen bir türmüş. Adaya getirilen keçiler adadaki bitki örtüsünün azalmasına neden olunca, Pinta kaplumbağalarının sayısı da azalmaya başlamış. 1971 yılında araştırmacılar, bu kaplumbağalardan yalnızca tek bir tane kaldığını fark etmişler. Güvenliğini sağlamak için onu Santa Cruz Adası'ndaki araştırma merkezine götürmüşler. O zamandan bu yana da Yalnız George, bu araştırma merkezinin bahçesinde, başka birkaç kaplumbağayla birlikte yaşıyor.

Güvercinler Sanattan Anlıyor



Güvercinlerden sanat eleştirmeni olabilir mi? Japonya'dan araştırmacılara göre "evet"! Yapılan araştırma sonucunda, bu kuşların "iyi" yapılmış resimlerle kötü" resimleri birbirinden ayırt ettikleri gözlemlenmiş! Nasıl mı? Anlatalım... Bu araştırmada, Tokyo'daki bir okuldan öğrencilerin suluboya ve pastel boyayla yaptıkları resimler kullanılmış. Okuldaki sanat öğretmeni ve on yetişkinden oluşan bir jüri resimleri "iyi yapılmış" ve "kötü yapılmış" resimler olarak iki gruba ayırmış. Araştırmanın ikinci aşamasında, bir grup güvercinin karışık olarak duran iyi ve kötü resimlerden bazıları arasında dolaşıp resimleri gagalamasına izin verilmiş. Araştırmacılar, iyi yapılmış resimleri gagaladıklarında güvercinlere ödül olarak yem vermiş. Kötü yapılmış resimleri gagaladıklarındaysa ödül verilmemiş. Bu durum defalarca tekrar edilmiş ve güvercinler iyi yapılmış resimleri gagalayıp ödül almaya koşullandırılmış. Bir süre sonra kuşlar, daha önceden görmedikleri bir başka grup resmin içine salınmış. Bu yeni durumda güvercinlerin, daha çok iyi yapılmış resimleri gagaladıkları gözlemlenmiş!





Kızılburun Batığı'nın Anlattıkları

Eski Yunan ve Roma dönemlerinde yapılmış görkemli yapılar bugün bile birer mühendislik harikası olarak kabul ediliyor. Arkeologlar, çeşitli kazılarda elde ettikleri ipuçlarını birleştirerek bu yapıların gizemini çözmeye çalışıyor. İşte, İzmir'in güneybatısındaki bulunan Kızılburun Batığı'nda yürütülen kazılar da bunun bir parçasını oluşturuyor. Kızılburun Batığı, MÖ birinci yüzyılda batan bir gemiye ait kalıntılara verilen ad. Bu gemi ne yolcu, ne de ticaret malzemeleri taşıyordu. Geminin yükü, inşaat malzemesinden oluşuyordu! Araştırmacılar, batıkta bulunan 50 ton ağırlığındaki sütun parçalarının, Marmara Adası'ndaki mermerlerden yapıldığını ortaya çıkarmış. Bu malzemenin, İzmir yakınlarındaki Klaros'taki bir tapınak inşaatı için taşınıyor olabileceğini düşünüyorlar. Çünkü, batıkta bulunan parçalar, Klaros'taki bir tapınağın sütunlarına tıpatıp benziyor. Araştırmacılar, geminin Klaros'taki 14 sütunu oluşturan parçaların tümünü taşımak için 20 sefer yapması gerektiğini hesaplamışlar.

Internet'te http://ina.tamu.edu/kizilburun/images.htm adresinde, Kızılburun Batığı'nda yürütülen sualtı araştırmaları sırasında çekilmiş fotoğraflara bakabilirsiniz!

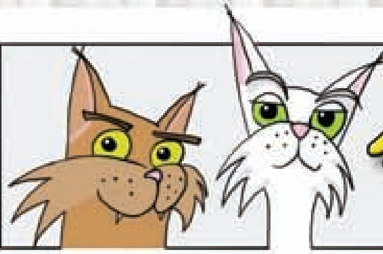


"Önceden Isırılmış Kurşunkalem"!

İngiltere'deki bir firma, dünyanın ilk "önceden ısırılmış kurşunkalem"lerini piyasaya sürdü! "O da ne?" dediğinizi duyar gibiyiz... Bu kurşunkalemlerin arka uçlarında, gerçekten de ısırık izini andıran girintiler bulunuyor. Kalemin amacıysa, öğrencileri kurşunkalemlerin arka ucunu ısırma alışkanlığından vazgeçirmek! Firma yetkilileri, bu kurşunkalemin ucundaki ısırık izlerini görenlerin, onu ağızlarına götürmek istemeyeceklerini düşünüyor! Böylece öğrencilerin derste öğretmenlerini dinlemeye daha iyi odaklanacaklarını belirtiyorlar.

Aslı Zülal

Fotoğraflar: Jupiter Images



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

İvan Petroviç Pavlov

1849 - 1936

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü



Ben şu sıcacık şöminenin önüne kıvrılıyorum Peynir. Yemekli bir kare görürsen uyandır beni.

Pışııık! Öykü bitmeden uyumak yok Simit'çiğim.





İvan doğru tahmin etmiştir. Önce bir şimşek çakar. Ardından...

Gümbüürrrr!

Ay!

Dalmışım İvan. Refleks olarak irkildim işte!..

Korkma anneciğim. Gök gürledi yalnızca.

"Refleks" ne Peynir?

İstem dışı yaptığımız hareketler Simit'çiğim. Tıpkı Bayan Pavlov'un beklemediği bir anda gök gürültüsünü duyup sıçraması gibi.





Okulun açılacağı günü dört gözle bekleyen Pavlov o sabah evden koşarak çıkar. Ama gece boyunca yağan kar yüzünden yer kayganlaşmıştır...

Güle güle İvan. Öğretmenlerini iyi dinle!

Merak etme anneci... Ay!

Ay, ay, ay! Neyse ki ellerini ileri uzatıverdi de tepe üstü düşmekten kurtuldu, değil mi Peynir'ciğim?

Evet Simit'çiğim. Üstelik bunu düşünmeden yaptı. Yani bu da bir "refleks" hareketiydi.







Parmağını da mı refleksle kaldırıyor peki?

Hayır. Problemi çözebileceğini bildiği için bu isteyerek yaptığı bir hareket.





Maddi güçlükler içinde yaşayan ailesi, ortaokulu ve liseyi başarıyla tamamlayan İvan'ın bilgiye duyduğu açlığın farkındadır. Eğitimine devam edebilmesi için tüm olanaklarını sonuna kadar zorlayarak onu St. Petersburg kentine gönderirler.
Fizyolojiye ilgisi nedeniyle tıp alanında eğitim gören İvan Pavlov, doktorluk yerine, kurduğu küçük bir laboratuvarda tıbbi araştırmalar yapmaya başlar. Zaman içinde çalışmalarıyla tüm dünyada ses getiren bir biliminsanı olacaktır.

Yıllar geçer. Pavlov laboratuvarında sindirim sisteminin işleyişini çözmeye uğraşmakta, çalışmalarında denek olarak sık sık köpeklerden yararlanmaktadır.

Günaydın küçük dostum. Çalışmaya hazır mısın bu sabah bakalım?

Hav!

"Hav" mı? İşte bu, bilime büyük bir katkıydı gerçekten!

Dalga geçme Simit!

Pavlov, laboratuvarında köpeğinin salyasının daha önüne yiyeceğini koyarken aktığını defalarca görmüştür. Bir deney yapmaya karar verir...

Yemeği görür görmez salya salgılamaya başlıyor bu hayvan... Yani sindirim sistemi daha yemeye başlamadan refleks olarak işe koyuluyor.

Peki, şöyle bir şey yapsak?

Ah, ağzım sulandı! Pavlov Amca keşke beni de işe alsa !

Senin sindirim sistemin de eti görünce çalışmaya başladı demek. Doğrusu iyi bir denek olurdun Simit'çiğim!

Pavlov, bu kez yiyeceğini deneğinin önüne koymadan önce bir zil çalar.

Zırrn!

Al bakalım dostum, afiyet olsun.

Yani zil sesiyle yemeği ilişkilendiriyor köpek, öyle mi?

Aferin Simit'çiğim...

Zil sesiyle verilen yiyecek uygulamasını birkaç hafta devam ettiren Pavlov, sonunda deneyinin üçüncü aşamasına geçer. Zili çalar; ancak bu kez köpeğe yiyeceğini vermez. Ama yine de...

Zırrrnn!

Şlap! Şlup!

Aa! Ortada yemek falan yok ama yine salyası akıyor bu şaşkının!

Evet. Yani köpek, doğrudan yiyeceğe gösterdiği refleksi artık zil sesine gösterir oldu Simit'çiğim.

İvan Pavlov köpekleriyle yaptığı bu deneyleri zil sesi yerine yanıp sönen bir ışık ve daha farklı yöntemler de kullanarak defalarca tekrarlar. Sonuç hep aynıdır. Deneklerini "koşullandırmıştır". Alışkanlığa bağlı bu davranış değişikliklerine "koşullanmış refleks" adını verir.

Ee? Kime ne yararı var bunun?

Onu da son karemizi okuyarak öğrenelim...

Pavlov, sindirim sistemi hareketlerini incelemek amacıyla yaptığı bu deneyleri yıllarca sürdürdü. Koşullandırma yoluyla kazanılan refleksleri tersine yöntemler uygulayarak ortadan kaldırmayı da başardı. Bu reflekslerin yalnızca fiziksel olaylar olmadığı, büyük ölçüde sinir sisteminin işleyişiyle ilişkili olduğu sonucuna ulaştı. Böylece "davranış psikolojisi" adlı yeni bir bilim dalının temelini atmış oldu. 1904 yılında fizyoloji ve tıp alanında Nobel Ödülü de alan İvan Petroviç Pavlov, son nefesine kadar bilime, dolayısıyla insanlığa hizmet vermeye devam etti.

Eh, bizim zil de çalsa da yemek yesek diyorum artık...

Haklısın Simit'çiğim. Paydos!

Köpekleri Tanıyalım

Köpekler kulaklarını hareket ettirerek sesleri daha iyi alacakları bir konuma getirebilir. İşitme duyuları çok gelişmiştir. Bizim işitemediğimiz bazı sesleri işitebilirler. Bir sesin geldiği yönü saniyenin yüzde altısı gibi kısa bir sürede anlayabilirler.

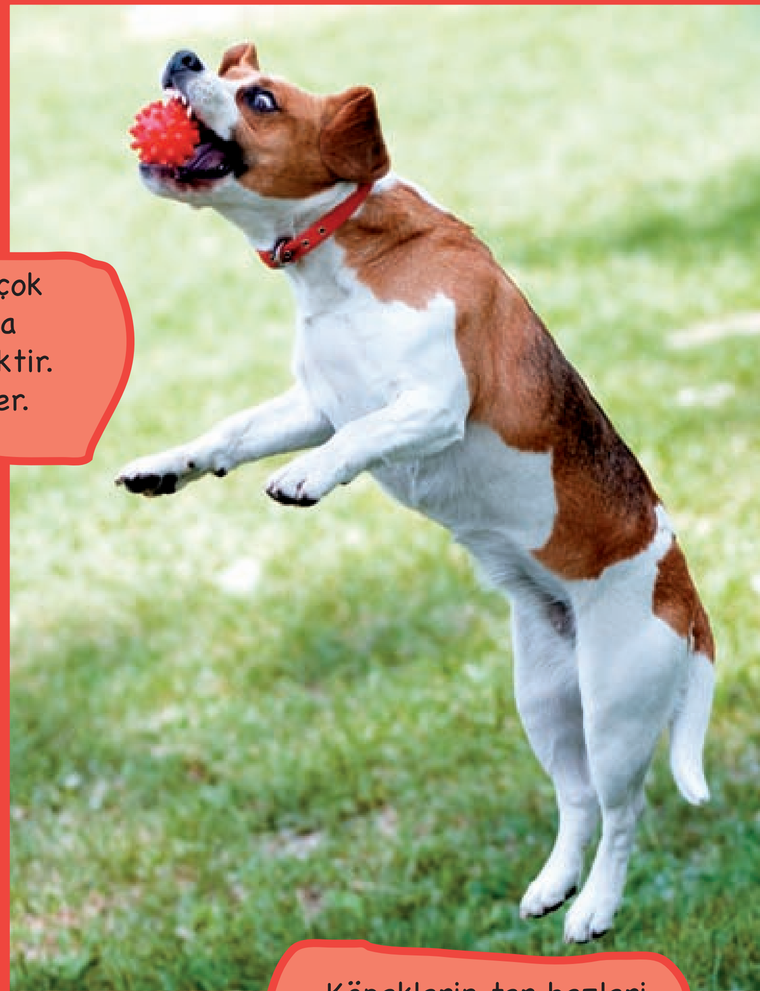
Köpekler karanlıkta insanlardan daha iyi görür. Görüş açıları da daha geniştir. Ancak, yeşil ve kırmızıyı birbirinden ayırt edemedikleri sanılıyor. Mavi, sarı ve griyi birbirinden ayırt edebilirler. Bu, biz insanların alacakaranlıktaki görüşüne çok benzer.

Köpeklerin bıyıkları dokunmaya duyarlı, özel alıcı hücrelere bağlıdır. Bıyıklarıyla havadaki çok küçük basınç değişikliklerini sezebilirler.

Kokular köpekler için çok önemlidir. Koku alma duyusu en gelişmiş duyularıdır. Köpeklerin burnunda, insanlarınkinden 25 kat daha fazla koku alıcı hücre bulunur. Bu nedenle kokulara karşı çok daha duyarlıdırlar.



İnsanlarla köpeklerin dostluğu, çok eski zamanlara dayanır. Biliminsanlarına göre köpeklerin atası kurtlar. Günümüzden yaklaşık 15.000 yıl kadar önce Asya'nın doğusunda yaşayan insanlar kurtları evcilleştirmiş. Zaman içinde köpekler farklı bir tür olarak gelişmiş.



Köpekler oyun oynamayı çok sever! Birçok köpeğin en sevdiği oyun, sahibinin uzağa attığı küçük bir topu ona geri getirmektir. Bunu hiç bıkmadan defalarca yapabilirler.

Köpekler neler hissettiklerini ve akıllarından geçenleri yüz ifadelerini, beden dillerini kullanarak ve havlama, hırlama gibi sesler çıkararak ifade eder. Neşeli olduklarında kuyruklarını sallarlar. Bazen acıktıklarını, bazen kendilerini yalnız hissettiklerini, bazen de yabancı birilerinin yaklaştığını anlatmak için havlarlar.

Köpeklerin ter bezleri, patilerinin tabanında bulunur.



Aslı Zülal
Fotoğraflar: Jupiter Images

Hiç Durmadan Öğreni

Her gün pek çok yeni şey öğreniriz. Yeni tanıştığımız insanların adlarını, arkadaşlarımızın ev adreslerini, paten kaymayı, bisiklete binmeyi ya da basketbol oynamayı, hatta İngilizce konuşmayı!.. Peki bunları nasıl öğrendiğimizi keşfetmek ister misiniz?



Öğrenmek için öncelikle duymamız, görmemiz, dokunmamız, tatmamız ya da koklamamız gerekir. Kısaca biz öğrenirken duyularımız işbaşındadır. Duyularımız sayesinde çevremizdeki şeyleri algılarız. Bunlardan bazıları daha çok ilgimizi çeker. Bu nedenle onları aklımızda uzun süre tutmak ve unutmamak isteriz. Bu da sık sık kullanmakla, örneğin bisiklete sık binmek ya da tekrar etmekle örneğin bir arkadaşımızın adını defalarca söylemekle olur. Bunu yaptığımız zaman onları öğrenmiş oluruz. Zaman içinde öğrendiğimiz şeylerin sayısı artar. Böylece var olan bilgilerimizin üzerine sürekli yeni bilgiler ekleyerek öğrenme yolculuğumuzu sürdürürüz. Ayrıca, eskiden öğrendiğimiz bazı bilgiler, bazı yeni bilgileri daha kolay öğrenmemizi sağlar. Örneğin, İngilizce biliyorsak Almanca öğrenmemiz daha kolay olur. Çünkü İngilizcenin dil yapısı ve bazı sözcükler Almancanınkine çok benzer. Böylece hiç İngilizce bilmeyen birine göre İngilizce bilenler Almancayı daha çabuk öğrenirler. Aslında öğrenme, tıpkı bir bina inşa etmeye benzer! Öğrendiğimiz her yeni bilgi, bu binanın bir kat daha yükselmesini sağlar. Yaşamımız boyunca öğrenmeyi sürdürürüz. Her zaman, her yaşta öğreneceğimiz yeni bir şeyler mutlaka vardır!

i yorum!



Pavlov'un Bize Öğrettikleri!

İvan Petroviç Pavlov, çok ünlü bir Rus fizyolog ve psikolog. Onun köpeklerle yaptığı deneyler ve gözlemleri sayesinde öğrenmeyle ilgili pek çok şey biliyoruz. Pavlov, köpeklerinden biriyle yaptığı bir deneyde köpeğine ilk olarak zil çalmış. Köpeğin zil sesine hiç tepki vermediğini gözlemlemiş. Daha sonra köpeğine bir parça et göstermiş. Bu kez köpeğinin salyasının aktığını gözlemlemiş. Bunun doğal bir tepki olduğunu bilen Pavlov, bir süre daha bu şekilde gözlem yapmayı sürdürmüş. Her defasında, köpeğin zil sesine tepki vermediğini; ancak et parçasını görünce salyasının aktığını gözlemlemiş.

Bunun üzerine Pavlov zili çaldıktan hemen sonra köpeğe et parçasını gösterirse neler olacağını merak etmiş. Deneyin ikinci aşamasında önce zili çalıp ardından da köpeğe hemen et parçasını göstermiş. Bu işlemi birkaç kez yaptıktan sonra zil sesini duyar duymaz köpeğin salyasının aktığını gözlemlemiş! Böylece, köpeğinin zil sesiyle etin görüntüsünü ilişkilendirdiği sonucuna varmış.

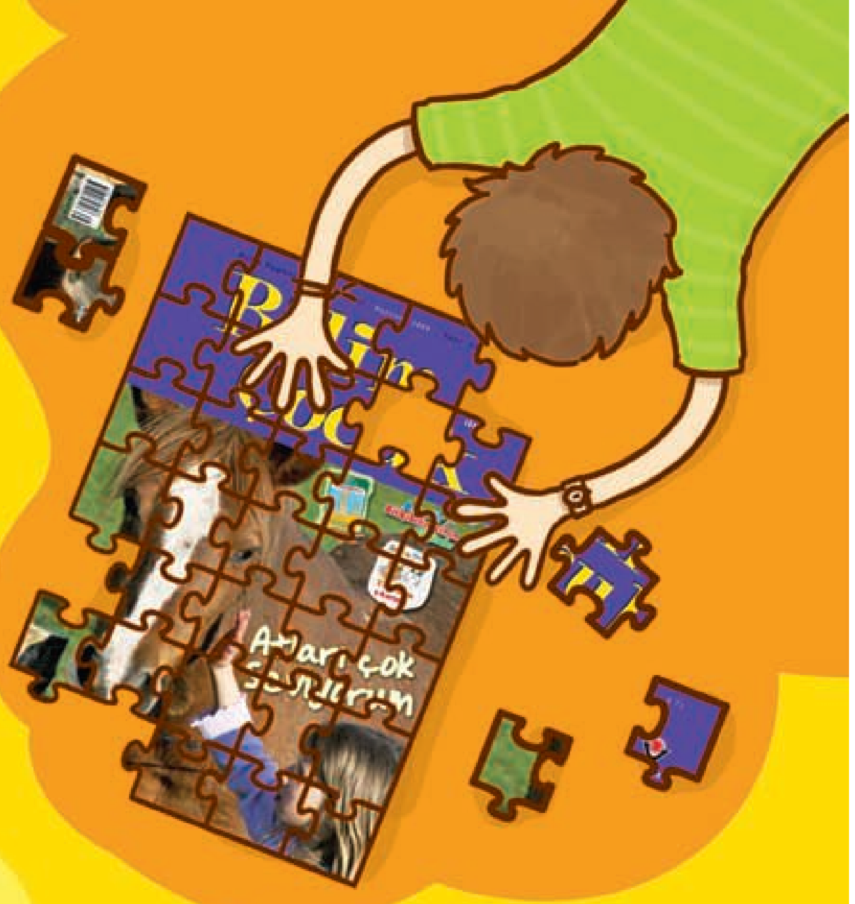
Bu durum, "şartlı refleks" ya da "koşullanma" olarak adlandırılıyor. Koşullanma, günlük yaşamda da sık sık yaşadığımız bir öğrenme biçimi. Örneğin, bahçede oyun oynarken teneffüs zili çaldığında sınıfa yönelmemiz gibi. Peki bu şekilde davranmamız gerektiğini doğuştan mı biliriz? Büyük olasılıkla "hayır"! Çünkü bunu da diğer pek çok davranış gibi koşullanma yoluyla sonradan öğreniriz. Teneffüs zili, yeni dersin başlama zamanının geldiğini belirtir. Ancak, bu ikisi arasındaki ilişkiyi, koşullanma yoluyla öğreniriz.





Denedim, Yanıldım! Bir Daha Denedim, Öğrendim!

Bazen yeni bir şey öğrenirken çeşitli denemeler yapar, deneye yanıla öğreniriz. Bu, bir yapbozu tamamlamaya çalışmaya benzer. Önce yapbozun bir parçasını elimize alır, desenine, biçimine bakarız. Sonra da bu parçanın doğru yerini bulmaya çalışırız. Parçalar birbirine uymazsa başka birini deneriz. Sonunda da yapbozun tamamlanması için tüm parçaların nasıl yerleştirilmesi gerektiğini "öğreniriz".





Gözümle Gördüm, Öğrendim!

Yeni şeyler öğrenirken sevdiğimiz, beğendiğimiz insanların davranışları zaman zaman bize örnek olur. Örneğin, ailemizden birinin, bir arkadaşımızın ya da çok sevdiğimiz bir sanatçının belli davranışlarını model alabiliriz. Hatta ister istemez onlar gibi davranmaya başlarız, yani onların davranışlarını öğrenmiş oluruz.

Hareket Ettim, Öğrendim!

Bazen yeni bir hareketi öğrenmek için o hareketi sık sık tekrarlamak gerekir. Bisiklet sürmeyi öğrenirken olduğu gibi. Başlangıçta her şey o kadar zordur ki...Gidonu nasıl düz tutacağız? İki tekerlek üzerinde dengemizi nasıl sağlayacağız?.. Bu hareketleri doğru şekilde yapabilmek için onları sık sık tekrarlamamız gerekir. Bunu başardığımızda artık bisiklet sürmeyi öğrenmişiz demektir. Üstelik yaşamımız boyunca bisiklete binmeyi bir daha hiç unutmayız.



Hande Kaynak
Çizimler: Bengi Gençer

Düşün Bakalım!

Bu soruları sırayla yanıtlayın.
Bakalım kaçını yanıtlayabileceksiniz.

Kurulanmak için havlu yerine kullanılabilecek bir şey tasarlayın.

Hayvanlar neden ayakkabı, pantolon benzeri giysiler giymez?

Bebekler neden sık sık uyur?



Evinizde bulunan ve elektrikle çalışmayan üç alet söyleyin.

Sualtına daldığınızda hangi yumuşakçayla karşılaşmak isterdiniz?

Bulaşıcı olmayan üç hastalık adı söyleyin.

Dünyamızın, Ay gibi üç uydusu daha olsaydı, ne olurdu?

Anahtar yerine kullanılabilecek bir şey tasarlayın.

Her sabah okula gittiğinizde ilk ne yaparsınız?

Nalbur dükkânında neler satar?



Ellerimizde daha çok parmak olsaydı, ne olurdu?

Bir penguene soru soracak olsaydınız ne sorardınız?

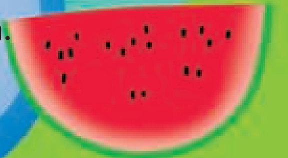
Katlanabilen üç şey söyleyin.

Asansör yerine kullanılabilecek bir araç tasarlayın.

Okul çantanız konuşsaydı, size ne söylerdi?

Ayna ve camın farkı nedir?

Kavun ve karpuzun üç farkını söyleyin.



Telefonu ilk açtığımızda, "alo" demek yerine söylenebilecek başka bir söz bulun.



Neden saçlarımız var?

Ahtapotla bahçe salyangozunun hangi özellikleri birbirine benzer?



Bitkilerden elde edilen ancak yenilmeyen bir şey söyleyin.

Zuhal Özer
Çizim: Bengi Gençer

Istranca Dağları'na Gezi

Fotoğraf: Türker Altan

Öyle bir orman düşünün ki yüksek ağaçları gökyüzünü örten, içinden birsürü dere akan. Öyle bir sulakalan düşünün ki rengârenk kelebeklerle dolup taşan. Öyle bir mağara düşünün ki Avrupa'nın en büyük yarasa topluluğunu barındıran. Öyle bir kumsal düşünün ki kumzambağı gibi narin bitkilere ev sahipliği yapan. Sözünü ettiğimiz bu yer Istranca Dağları. Ormanlardan sulakalanlara, çayırlardan kumullara çok çeşitli yaşam alanı bulunan bu eşsiz dağları keşfetmeye hazır mısınız?

Istranca Dağları'nda sayısız dere bulunur.



Fotoğraf: Türker Altan

Kumzambaklarının kokusu tüm kumsalı kaplar.



Fotoğraf: Maurizio Forti



Fotoğraf: Türker Altan

Orkide



Fotoğraf: Türker Altan

Subasar ormanların kıyısındaki sazlıklar çok sayıda canlıya ev sahipliği yapar. Bu yerler, avcı hayvanlardan yuvasını saklamak isteyen kuşların gözdesidir.



Fotoğraf: Türker Altan

Kırklareli'nden yola çıkıp Istranca Dağları'na doğru ilerlemeye başladığınızda tarlalarla karşılaşırsınız. Dağların eteklerine yaklaştıkça meşe ormanları başlar. Daha yükseğe çıktığınızda bu ormanlar yerini doğu kayını ormanlarına bırakır. Dağın tepesini aşıp öbür taraftan aşağı indiğinizdeyse Karadeniz kıyısına ulaşırsınız. Bu bölümde "longoz" da denen "subasar" ormanlar bulunur. Subasar ormanların tabanı karlar eridiğinde suyla kaplanır. Bu tip ormanlara dünyanın çok az yerinde rastlanır. Subasar ormanlarda dişbudak, meşe ve kızılağaç gibi ağaçlar bulunur.

Yaz aylarında yemyeşil olan ormanlar, sonbaharda kızıla ve sarıya boyanır. İlkbaharda çiçeklerin açmasıyla her yer mor, pembe, sarı renklere bürünür. Anemonlar, sümbüller, papatyalar



Fotoğraf: Türker Altan

Sümbül



Çayırlarda, ormanlarda ya da bataklıklarda orkidelere rastlayabilirsiniz.



Funda, orta boylu bir çalıdır. Çan şeklinde küçük, beyaz çiçekleri vardır.

ve kıpkırmızı gelincikler sanki yer kapmak için birbiriyle yarışır. Göller de düğünçiçekleri ve nilüferlerle kaplanır. Ormanın iç kısımlarında emzikotu, süsen ve orkideler ortaya çıkar. Istranca Dağları'nda çok sayıda orkide türü yaşar. Bu eşsiz güzellikteki orkidelerin fotoğraflarını çekmek için fotoğrafçılar bu ormanlara gelir. Ayrıca, dünyada başka hiçbir yerde bulunmayan çançiçeği, yüksükotu, akyıldız, dağçayı gibi bitkileri de Istranca Dağları'nda görebilirsiniz.

Istranca Dağları'nın kuzey eteklerinde Erikli, Mert, Saka, Hamam ve Pedina gölleri bulunur. Bu göllerin çevresinde sazlıklar ve subasar ormanlar yer alır.

Subasar ormanlarında yaşayan akkuyruklu kartal, Türkiye'deki en büyük kartaldır.



Burası çok sayıda kuş türünün evidir. Türkiye'de yaşayan en büyük kartal türünü burada görebilirsiniz. Onu dürbünle görmeyi başardığınızda beyaz kuyruğu, ardından büyük ve sarı gagası hemen gözünüze çarpar. Kuyruğu dışında her yeri kahverengidir. Akkuyruklu kartalın her iki kanadının toplam genişliği 2,5 metreye yaklaşır. Şaşırtıcı değil mi? Kanatları kapalı olarak yerde dururken gördüğünüzde 1 metreye varan büyüklüğü sizi yine şaşırtır.

Bu göllerde görülen bir başka etkileyici kuş da balık kartalıdır. Bu kartal, balıkla beslenir ve yalnızca ilkbahar-sonbahar aylarında göç ettiği sırada görülebilir. Peki, ağaçkakanları ne renk bilirsiniz? Türkiye'de yaygın olan ağaçkakanlar kırmızı başlı, siyah-beyaz karışık renklidir. Oysa Istranca Dağları'nda simsiyah bir ağaçkakan türünü ve yeşil renkli iki ağaçkakan türünü de görebilirsiniz! Burada başka kuşlar da yapar. Koca gagalı balık avcısı akpelikan, uçarken boynu S şeklini alan erguvani balıkçıl, hepimizin çok iyi bildiği leylek, leyleğin yakın akrabası kara leylek, zarif görünüşlü kuğu, gümüş martı. Kentlerde gördüğümüz güvercinlerin akrabası olan tahtalı güvercin, ormanda sürekli sesleri duyulan üveyik, geceleri öten



Ormanda yürürken homurtu benzeri bazı sesler duyabilirsiniz. Bu sesler, yakınınızdan geçen bir yabandomuzu ailesine ait olabilir.



Kara ağaçkakan, ülkemizde nadir bulunan bir kuş türüdür.

alacabaykuş, derelerde rastlanan dağ kuyruksallayanı, sevimli ve küçük çıtkuşu, ağaç tepelerinde şakıyan karatavuk. Sonra kayın ormanlarının simgesi kayın baştankarası, güzel sesli florya ve geveze karabaşlı iskete. Istranca Dağları'ndaki ormanlarda sessiz yürürseniz her an bunlardan biriyle yüz yüze gelebilirsiniz.

Istranca Dağları'ndaki ormanların en etkileyici hayvanı ulugeyiktir. Avlandığı ve yaşam alanı azaldığı için sayıları giderek azalan ulugeyikleri görmek gerçekten büyük bir şanstır. Görebileceğiniz diğer memeliler arasında kirpi, köstebek, sivriburunlu cücefare, yabani tavşan, sincap, kurt, çakal, tilki, kaya sansarı, ağaç sansarı, porsuk, susamuru, gelincik, yabankedisi, yabandomuzu vardır.

Istranca Dağları'nın mağaraları da ünlüdür. Bu mağaralarda pek çok canlı türü yaşar. Bunlardan biri yarasalardır. Tilki, kırlangıç, yılan gibi hayvanlar da bu mağaralara girip çıkar. Kırkayak, çıyan, solucan gibi canlılarsa mağaralardan pek çıkmaz. Mağara dışına hiç çıkmayan canlılar da vardır. Mağara kerevitleri ve semenderleri gibi. Bunların birçoğunun gözü yoktur ve vücutları da renksizdir.



Istranca Dağları'ndaki mağaralarda nalburunlu yarasalar da yaşar.

Burcu Meltem Arık

Haydi Kamp Yapalım

Ülkemizde kamp yapılabilecek o kadar güzel yerler var ki. Ormanlar, dağlar, göl ya da deniz kıyıları! Peki kamp denince akla neler gelir? Çadır kurmak, uyku tulumunda uyumak, ateş yakmak, ateşte yemek pişirmek!.. Daha yapılacak birçok eğlenceli etkinlik var. Bu unutulmaz bir deneyim, büyük bir serüven olacak.

Çadır, düz bir alana kurulur.

Çadırın ipleri çevresine çakılan kazıklara ve ağaçlara bağlanır. Böylece çadır rüzgârla uçmaz.





Çadırın çevresine su yolu açılır. Bu su yolu sayesinde yağmur yağdığında su çadırın çevresinde birikmez.

Çadırın tül kapısını kapalı tutmak gerekir. Yoksa içeri böcekler girebilir.





Kamp yerinde duş yapmak hiç zor değil. Denize girmeden önce su torbası çeşmeden doldurulup ağaca asılır.



Denizden çıkıldığında su ısınmış olur.



Kamp ateşinin dağılmasını önlemek için çevresine büyük taşlar koyulur.



Patates ve sucuk kampın vazgeçilmez yiyeceklerindendir.





Geceleri gökyüzü izlenerek yıldızlarla tanışılabilir.



Ateş başında ilginç öyküler anlatıp eğlenceli oyunlar oynanabilir.

Kamp ateşi toprak ya da kumla söndürülür.



Yiyecekler de kutularına konulup saklanır. Yoksa ev sahibi canlılar yiyeceklerin tadına bakmak isteyebilirler.





Uyurken üşümemek için uyku tulumuna girilir.



Uyku tulumunun altına bir tür şilte olan "mat" serilir. Böylece daha rahat uyunur.



Kampta güneşten yanmamak için şapka takıp koruyucu krem sürmek gerekir.

Kampta dürbün ve rehber kitaplarla birlikte çevre keşfedilebilir. Görülen ilginç kuş, bitki ve böceklerin fotoğrafları çekebilir.





Eve dönerken kamp malzemeleri toplandıktan sonra geride hiçbir çöp bırakmamak gerekir.



Burcu Parmak
Çizim: Barış Hasırcı

Malzemeleri Topla! Kutu
İşte Bir Sanat Eseri!

Farklı malzemeler bir kutunun içinde bir araya getirilerek bir sanat eseri yapılabilir. İşin sırrı, bu malzemeleri özgün bir biçimde bir araya getirmede! Joseph Cornell adında Amerikalı bir sanatçı bu yöntemle pek çok eser yaratmış.



Joseph Cornell, kutuların içinde tasarladığı sanat eserleriyle tanınır. Cornell, tahtadan özel olarak hazırladığı bu kutuların içine atık malzemeleri özgün bir biçimde yerleştirerek üzerlerini bir cam parçasıyla kapatıyormuş. Gittiği her yerden eserlerinde kullanmak üzere atık malzeme topluyormuş. İlginç malzemeler bulabilmek için eski kitapçıları, ikinci el satış mağazalarını dolaşırmış. Ayrıca yine aynı amaçla yollarda, sokaklarda ve daha birçok yerde gezermiş. Bilyeler, düğmeler, duvar kâğıtları, hatıra eşyaları, gökyüzü haritaları, eski posterler, kırık cam eşyalar, tüyler, deniz kabukları gibi her türlü malzemeyi toplarmış. Eserlerinde daha çok kuşlar, gökbilim, opera, takımyıldızlar, yolculuk gibi konulara yer verirmiş.

İçinde Derle!







Gerekli Malzeme

- Ayakkabı kutusu
- Boya
- Fırça
- Eski dergi ve gazeteler
- Çeşitli atık malzemeler
- Yapıştırıcı
- Makas

Siz de Özel Bir Kutu Tasarlayabilirsiniz!

1. Öncelikle bir konu belirleyin. Sualtı, hayvanlar, bitkiler, çöl, orman, gökyüzü gibi konulardan birini seçebilirsiniz.

2. Kutunuzu seçtiğiniz konuya uygun bir renge boyayın.

3. Kutunuzun iç ve dış kısımlarına seçtiğiniz konuya uygun olarak neler yerleştireceğinizi planlayın. Bunu yaparken kutunuzu görenlere ne anlatmak istediğinizi düşünün.

4. Malzemeleri yerleştirirken olabildiğince özgür düşünün. Resimler çizebilir, boyayabilir ve bir sürü atık malzeme kullanabilirsiniz. Gazete ve dergilerden kestiğiniz resimleri yapıştırabilir, eski oyuncaklarınızı bile kutunuza ekleyebilirsiniz.

Özge Aslan
Çizim: Pınar Büyükgüral

Ay'a İnişin 40. Yılı

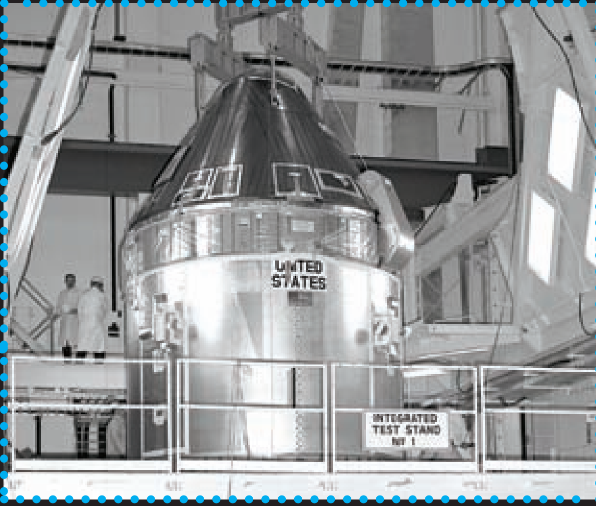


Ay, Dünya'ya en yakın gökcismi. Gezegenimizin tek uydusu. Dev bir kaya topu. Yüzeyi, göktaşlarının çarpmasıyla oluşmuş kraterlerle dolu. Bu gökcismiyle ilgili çok şey biliyoruz. Çünkü Ay'a çok sayıda uzay aracı gönderildi. Üstelik, insanoğlu Ay'a ayak bastı! Hem de bundan tam 40 yıl önce. Birkaç fotoğraf karesiyle bu olağanüstü keşfin öyküsünü hatırlayalım!



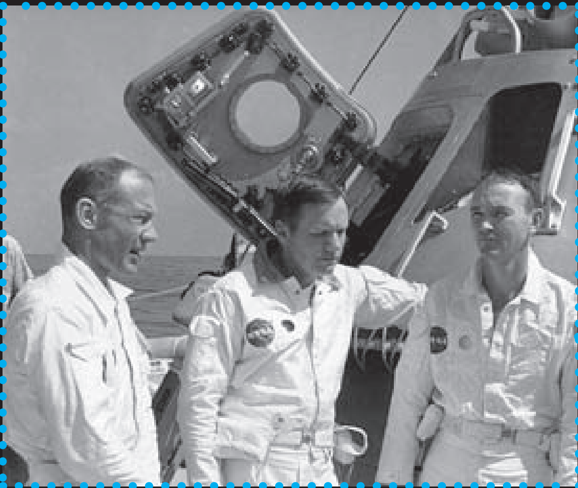
25 Mayıs 1961

ABD ve Sovyetler Birliği arasında büyük bir uzay yarışı var. Bu yarışta Sovyetler Birliği öndeyken, ABD Başkanı John F. Kennedy Ay'a insan göndereceğini duyuruyor. Artık tüm gözler ABD Havacılık ve Uzay Ajansı, NASA'da!



11 Nisan 1969

Apollo 11 uzay aracının hazırlıkları devam ediyor. Yüzlerce mühendis aracın tasarımı ve yapımı çalışmalarında görev alıyor.



24 Mayıs 1969

Ay ekibi Edwin Aldrin, Neil Armstrong ve Michael Collins uzayda nasıl yemek yiyecekleri, Ay'a ve Dünya'ya nasıl iniş yapacakları gibi pek çok konuda eğitim alıyor. Ekibi bu eğitimlerden birinde dinlenme sırasında görüyorsunuz.

Saturn V, Apollo 11 uzay aracını fırlatan roket. Roket 111 metre, yani yaklaşık 24 katlı bir bina boyunda. Kütlesi de 6000 ton! Roket, birkaç bölümden oluşuyor. Uzay yolculuğunda bu bölümler sırayla Apollo 11'den ayrılacak.

Apollo 11, roketin en üst kısmında yer alıyor. Komuta, hizmet ve ay modüllerinden oluşuyor.

Fırlatma rampası

Fırlatma kulesi

Saturn V roketini ve fırlatma rampasını taşıyan taşıyıcı.

20 Mayıs 1969

"Üç... iki... bir... sıfır... Saturn V uzaya fırlatıldı!

16 Temmuz 1969



16 Temmuz 1969

Kalkış mükemmel! Kontrol odasında büyük bir sevinç yaşanıyor. Kalkıştan 9 dakika 15 saniye sonra Saturn V uzayda! Birkaç dakika sonra Dünya yörüngesine giriyor. Kalkıştan 3 saat 15 dakika sonraysa Apollo 11, roketin son parçasından ayrılıyor ve Ay'a doğru yola koyuluyor.



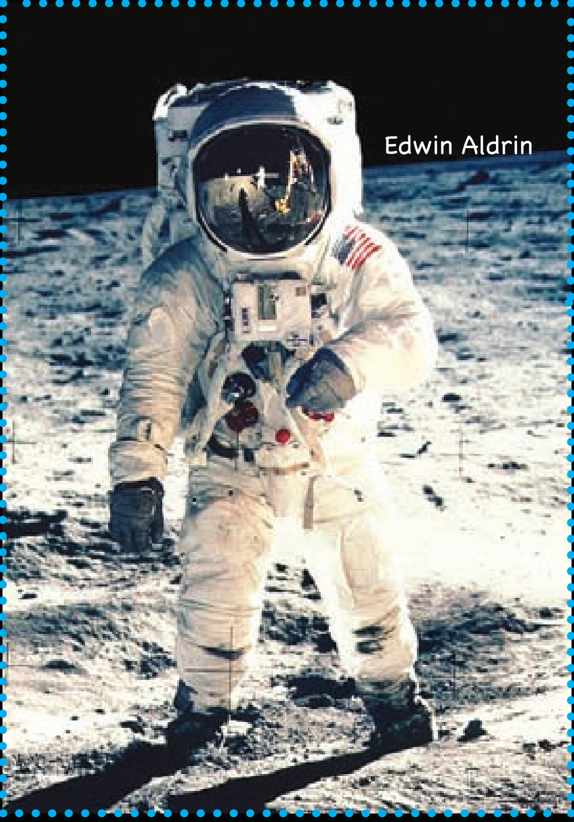
20 Temmuz 1969

Apollo 11, Ay'ın yörüngesinde. Neil Armstrong ve Edwin Aldrin ay modülünde. Michael Collins de komuta modülünde. Ayın kayalık yüzeyini inceliyorlar. Kim bilir ne kadar heyecanlılar. Ay modülü inişe geçiyor. Asıl heyecan şimdi başlıyor. Fotoğrafta ay modülünü görüyorsunuz.



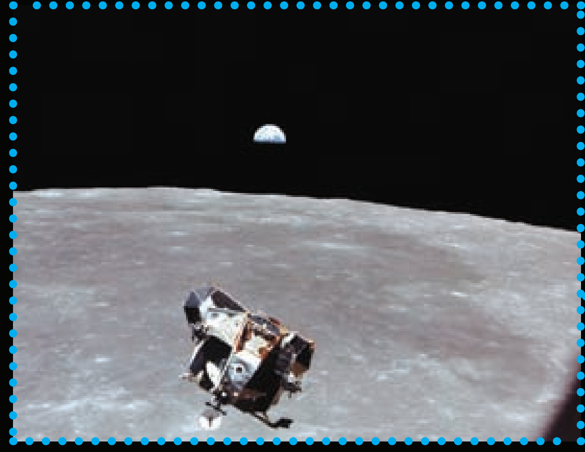
20 Temmuz 1969

İniş başarılı! Önce Neil Armstrong Ay modülünden çıkıyor. Acaba Ay'ın yüzeyi nasıl? Başlığın içindeki telsizle sürekli arkadaşlarına bilgi veriyor, yaptığı hareketleri anlatıyor. 19 dakika sonra Edwin Aldrin de Ay'a ayak basıyor.



20 Temmuz 1961

Ekibin çok işi var. Toprak ve taş örnekleri toplanacak, Ay'ın yüzeyine bayrak dikilecek ve bazı deneyler yapılacak.



21 Temmuz 1969

Dönme zamanı! 22 saat sonra Ay modülü, Ay'dan ayrılıp yörüngedeki komuta modülüyle birleşiyor. Apollo 11, Ay'ın yörüngesinden ayrılıyor, Ay modülü uzaya bırakılıyor. Dünya'ya dönüş için komuta ve hizmet modülleri kullanılıyor.



24 Temmuz 1969

Dünya'ya yaklaşınca hizmet modülü bırakılıyor. Astronotları taşıyan komuta modülü de Büyük Okyanus'a iniyor.



26 Temmuz 1969

Astronotlar, Dünya'ya döndükten sonra bir süre karantina odasında tutuluyor. Ardından önce aileleriyle birlikte oluyor sonra da 28 ülkeyi gezerek bu olağanüstü yolculuklarını tüm dünyaya anlatıyorlar.

21 Temmuz 1969

Ay ekibi, Dünya'ya yaklaşırken gezegenimizin fotoğrafını çekmeyi de unutmuyor.

Tuğba Can
Fotoğraflar: NASA
Kaynak: Ay'a İniş, TUBITAK Popüler Bilim Kitapları, Haziran 2008

Ay Günlüğü Tutmaya

Sizin için, beş hafta boyunca her gün Ay gözlemi yapabileceğiniz bir etkinlik önerimiz var. Bu etkinlikte, dergimizin ekinde verdiğimiz Ay Günlüğü'nden yararlanabilirsiniz.

Her gece aynı saatte gökyüzüne baktığımızda Ay'ı farklı bir konumda görürüz. Ay yüzeyinin Güneş'e bakan tarafı aydınlık, diğer tarafıysa karanlıktır. Ay'ın, bize dönük tarafının tümünü aydınlık gördüğümüzdeki hali "dolunay"dır. Yarısının aydınlık, yarısının karanlık olduğu halleri "ilkdördün" ve "sondördün"dür. Neredeyse göremediğimiz karanlık hali de "yeniay"dır. Bu halde Ay ve Güneş gökyüzünde birbirine yakın görünür. O sırada Güneş, Ay'ın göremediğimiz arka tarafını aydınlatır. Ay'ın hallerini gözlemleyip dergimizin ekinde verdiğimiz Ay Günlüğü'nü doldurabilirsiniz. Ay Günlüğü'nüze gözlem yaptığınız tarih ve saatleri kaydetmeyi ve dikkatinizi çeken durumları not etmeyi de unutmayın.



Başlıyoruz!

1. Her gün Ay'ın hangi saatte doğup battığını yan sayfadaki çizelgeden bulun. Gözlem saatinizi buna göre belirleyin.

2. Her gün gözlem yaptığınız saati ve tarihi Ay Günlüğü'nün üzerine yazın.

3. Tarih ve saatin altındaki boşluğa bir daire çizin.

4. Bu daire üzerinde Ay'ın karanlık kalan kısmını boyayarak gösterin ve hangi halde olduğunu yazın.

5. Bu gözlemi her gün tekrarlayın.

Ay Günlüğü'nüzü tümüyle doldurduktan sonra inceleyin. Örneğin, Ay'ın iki aynı hali arasında kaç gün olduğunu keşfedebilirsiniz. İsterseniz Ay'ı gözlemlemeye devam edebilirsiniz ya da Ay Günlüğü'nü inceleyerek daha sonraki günlerde Ay'ın nerede görüleceğini ve hangi halde olacağını tahmin

Hazır mısınız?

Ay'ın Hep Aynı Yüzünü Görürüz!

Ay'ın, kendi çevresinde dönme ve Dünya'nın çevresinde dolanma süresi aynı dır. Bu nedenle Dünya'dan baktığımızda Ay'ın hep aynı yüzünü görürüz Ay'ın aynı halde tekrar görünebilmesi için yaklaşık 29,5 gün geçer. Bu süre içinde, her gece Ay'ın gökyüzündeki konumu biraz değişir ve Ay farklı hallerde görünür.

Ay'ın Doğuş ve Batış Saatleri

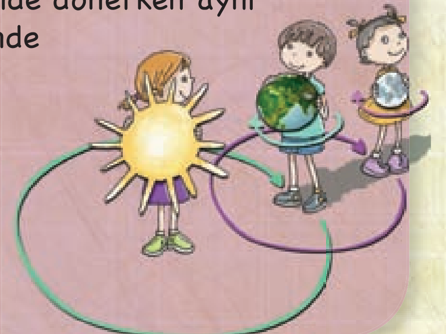
Gün	Doğuş Saati	Gün	Batış Saati
15 Temmuz	23:58	16 Temmuz	14:29
17 Temmuz	00:32	17 Temmuz	15:41
18 Temmuz	01:14	18 Temmuz	16:53
19 Temmuz	02:06	19 Temmuz	18:01
20 Temmuz	03:10	20 Temmuz	19:00
21 Temmuz	04:24	21 Temmuz	19:50
22 Temmuz	05:44	22 Temmuz	0:30
23 Temmuz	07:04	23 Temmuz	21:04
24 Temmuz	08:21	24 Temmuz	21:33
25 Temmuz	09:36	25 Temmuz	21:59
26 Temmuz	10:46	26 Temmuz	2:25
27 Temmuz	11:56	27 Temmuz	2:52
28 Temmuz	13:03	28 Temmuz	3:22
29 Temmuz	14:09	29 Temmuz	3:54
30 Temmuz	15:13	31 Temmuz	0:32
31 Temmuz	16:13	01 Ağustos	01:17
01 Ağustos	17:07	02 Ağustos	2:07
02 Ağustos	17:55	03 Ağustos	3:03
03 Ağustos	18:35	04 Ağustos	4:02
04 Ağustos	19:09	05 Ağustos	5:03
05 Ağustos	19:39	06 Ağustos	6:04
06 Ağustos	20:04	07 Ağustos	7:05
07 Ağustos	20:27	08 Ağustos	8:05
08 Ağustos	20:50	09 Ağustos	9:06
09 Ağustos	21:12	10 Ağustos	10:07
10 Ağustos	21:36	11 Ağustos	11:11
11 Ağustos	22:02	12 Ağustos	12:17
12 Ağustos	22:32	13 Ağustos	13:27
13 Ağustos	23:09	14 Ağustos	14:36
14 Ağustos	23:55	15 Ağustos	15:44
16 Ağustos	00:52	16 Ağustos	16:45

Not: 17 Ağustos-15 Ekim 2009 tarihleri arasına ait Ay'ın doğuş ve batış saatlerini web sayfamızdan (http//.www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk) indirebilirsiniz.

Bir Oyun Oynayalım

Biliyorsunuz, Dünya kendi çevresinde dönerken, aynı zamanda Güneş'in çevresinde dolanır. Benzer şekilde Ay da kendi çevresinde dönerken aynı zamanda Dünya'nın çevresinde dolanır.

Üç arkadaş bir araya geldiğinizde bunu canlandırabilirsiniz. Çok eğlenceli bir oyun olacağından emin olabilirsiniz.



Burcu Parmak
Çizim: Ayşe İnan Alican

Bizim Evimiz Yeni Zelanda

Yeni Zelanda, Büyük Okyanus'ta bir ada!
Biz de bu adanın sakinleriyiz.
Bazılarımız ormanda, bazılarımız okyanus kıyısında, bazılarımız da okyanusta yaşıyor. Evimizi çok seviyoruz.
İyi ki buradayız!
Peki, biz kimiz?





Fotoğraf: Visual Photos

Takahanın minik kanatları var. Ancak gövdesi çok büyük. Bu nedenle kanatları uçması için yeterli değil. Bu kuş, tohumlarla beslenmeyi çok seviyor.



Fotoğraf: Duncan Wright

Eyersırt, Yeni Zelanda açıklarındaki birkaç küçük adada yaşıyor. Eyersırtın gagasının iki yanında kırmızımsı deri parçaları var.

Merhaba!
"Eyersırt"tır benim adım,
Kapkaradır gövdem,
kızıl kahverengidir sırtım.

Kocaman bir papağanım.
Ormanlarda yaşarım.

Fotoğraf: Visual Photos

Kea, meyveler, tohumlar ve çiçeklerle beslenen bir papağandır. Tüyleri zeytin yeşili; kuyruğu ve kanatlarının uçlarıysa mavidir.

Adanın güney kıyılarında yaşarım,
Yuvamı ağaçların hemen altına yaparım.

Fotoğraf: Visual Photos

Sarı gözlü penguen, adını gözlerinin renginden alır. Ayrıca, gözlerinin çevresindeki tüyler de sarıdır. Diğer penguen türleri birlikte yaşamayı tercih ederken, sarı gözlü penguenler tek başına yaşamayı tercih ediyor.

Benim adım deniz saksağanı!
Evim kayalık deniz kıyıları.

Yeni Zelanda'da yaşayan deniz saksağanının bedeni simsiyah, gözleri ve ayaklarıysa kıpkırmızı. Gagası çok uzun ve ağır. Bu sayede kabukluları kolayca yiyor.

Fotoğraf: Jupiter Images

Sırtı dikenli bir sürüngenim.
Başımda bulunan üçüncü gözüm, en ilginç özelliğim!

Fotoğraf: Visual Photos

Yeni Zelanda'nın güneyinde yaşayan tuataranın üçüncü bir gözü var. Ancak üzeri deriyle kaplı olduğu için görünmüyor. Bu göz, ayrıca görme işlevini de yitirmiş. Tuatara, minik kertenkele, böcek ve solucanlarla besleniyor.

Fotoğraf: Visual Photos

Mavimsi mordur benim rengim.
Minik balıklar ve okyanus canlılarını yerim.

Mavi şişe denizanası, birlikte yaşayan birden çok canlıdan oluşan ilginç bir canlıdır. Pek çok dokunacı vardır. Bu dokunaçlar yaklaşık 10 metre uzunluğundadır.



Fotoğraf: Visual Photos

Kivi, devekuşlarıyla akraba olan bir kuş türü. Sivri gagasının ucunda burun delikleri bulunuyor. Bu sayede çok iyi koku alıyor. Yapraklar, tohumlar, meyveler ve böcekler kivinin en sevdiği besinlerden.

Parlak yeşil renkli bir kertenkeleyim.
Böcekler ve örümceklerle beslenirim.

Fotoğraf: Visual Photos

Yeşil geko, böcekler ve örümceklerle beslenen bir kertenkele. Çiçeklerin balözünü yemeyi de çok seviyor. Gövdesi kalın, derisiyse yumuşacık. Ayrıca iki çift bacağı ve ayaklarında beş parmağı var. Parmakları, üzerinde bulunduğu yüzeye yapışabiliyor. Bu sayede dik yüzeylerde bile kolayca yürüyebiliyor.

Hande Kaynak
Kaynak: http://www.teara.govt.nz/TheBush/en

Bu Trafik İşaretleri Han

Yollarda trafiği düzenlemek ve sürücülere, yayalara bilgi vermek amacıyla kullanılan türlü trafik işareti var. Bu işaretlerin bazıları öncelikleri ya da yasakları belirtir. Bazılarıysa uyarı amaçlıdır. Ayrıca birçok ülkede yollara çıkabilecek yaban hayvanlarını korumak amacıyla da çeşitli trafik işaretleri kullanılır. Peki, burada gördüğünüz işaretlerin hangi ülkelerde kullanıldığını tahmin edebilir misiniz?



Dikkat, deve çıkabilir!

a) Rusya

b) Mısır

c) İtalya

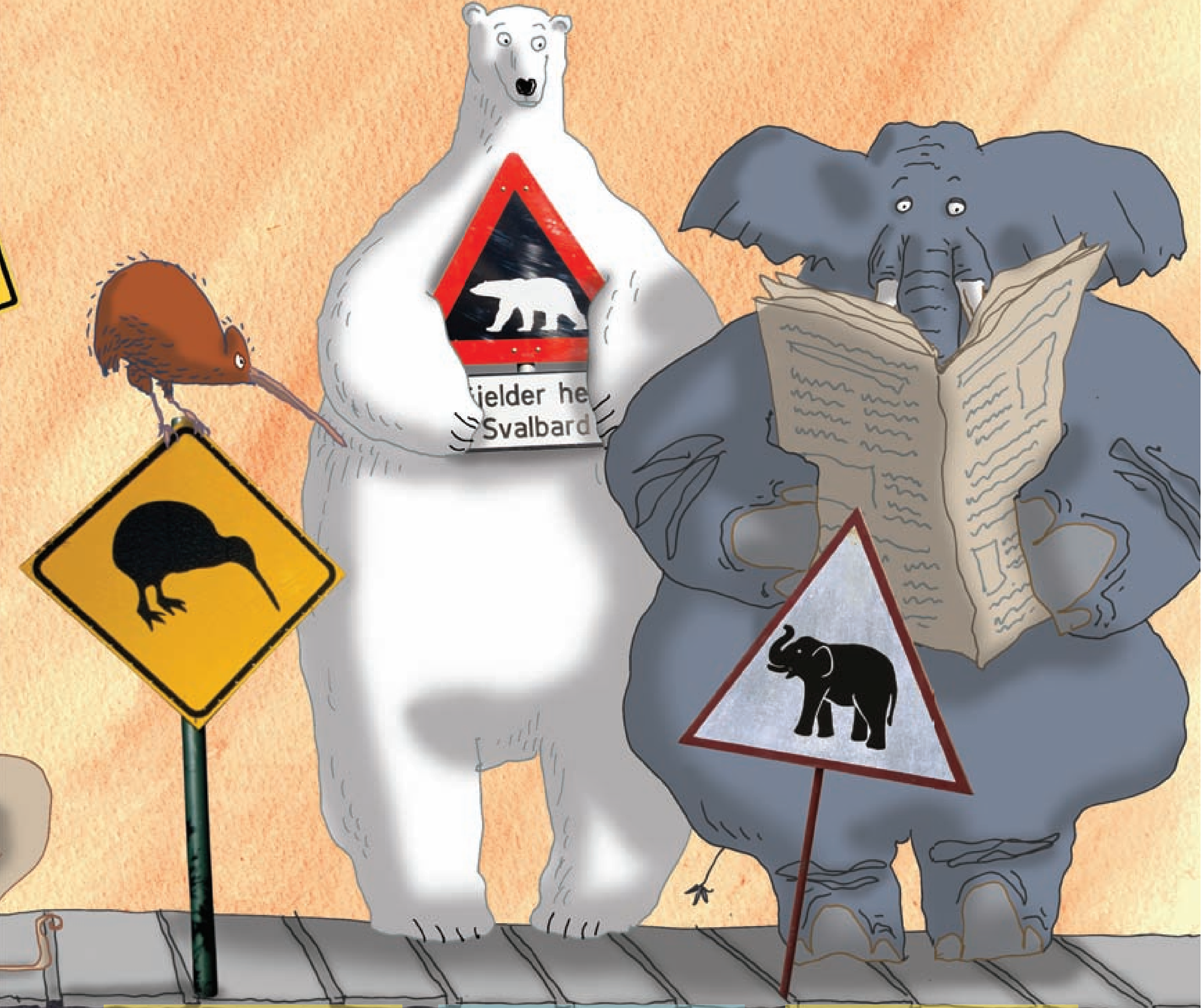
Dikkat, kanguru çıkabilir!

a) Japonya

b) Avustralya

c) Avusturya

...ngi Ülkelerde Kullanılıyor?



Dikkat, kivi çıkabilir!

a) Çin

b) Yeni Zelanda

c) Brezilya

Dikkat, kutupayısı çıkabilir!

a) Norveç

b) Belçika

c) İngiltere

Dikkat, fil çıkabilir!

a) Ürdün

b) Hindistan

c) Fas

Aslı Zülal
Çizim: Barış Hasırcı
Fotoğraflar: Visual Photos

Ahtapottur Benim Adım

Yumuşakçalardanım,
Kafadanbacaklıyım.
Çok iyi saklanırım,
Hızımla şaşırtırım!
Akıllı mı akıllıyım,
Haydi gel tanışalım!

Ahtapotların tam sekiz kolu vardır! Bu kolların üzerinde "vantuz"lar bulunur. Vantuzlar, ahtapotların deniz tabanına ya da dik kayalıklara tutunmasını kolaylaştırır. Vantuzlar ayrıca ahtapotların avlarını sıkıca kavramalarını da sağlar. Böylece avlarını kolay kolay elden kaçırmazlar.

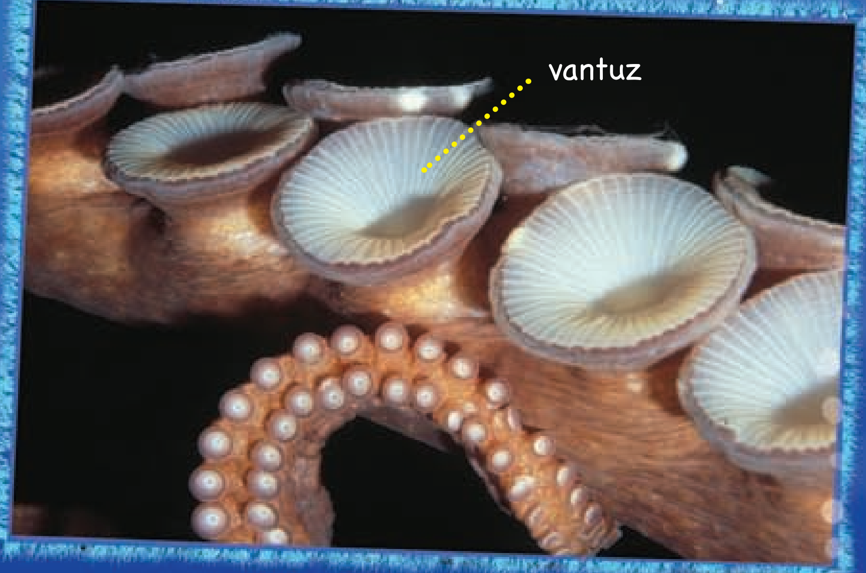
Ahtapotların vücutları çok esnek ve yumuşaktır. Bu sayede en dar yerlerden bile kolayca geçebilirler!

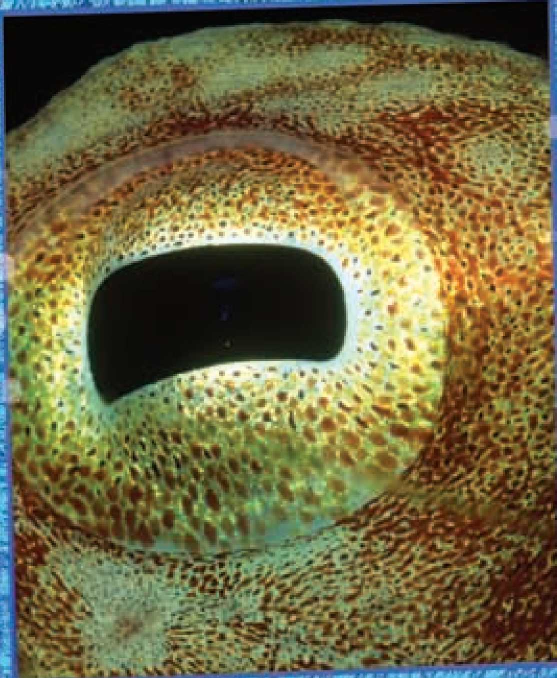




Ahtapotların başının hemen altında bir hortum bulunur. Bu hortumdan giren suyu hızla dışarı püskürtürek ters yöne doğru ilerleyebilirler.

Dokunma duyuları da çok gelişmiş olan ahtapotlar dar yerlere kollarını sokup vantuzlarıyla dokunarak avlanabilir. Vantuzlarındaki tat alma hücreleri sayesinde dokundukları canlıların tadını da alabilirler!





Ahtapotların gözleri çok iyi görür. Gözbebeklerinin biçimi de dikdörtgene benzer.

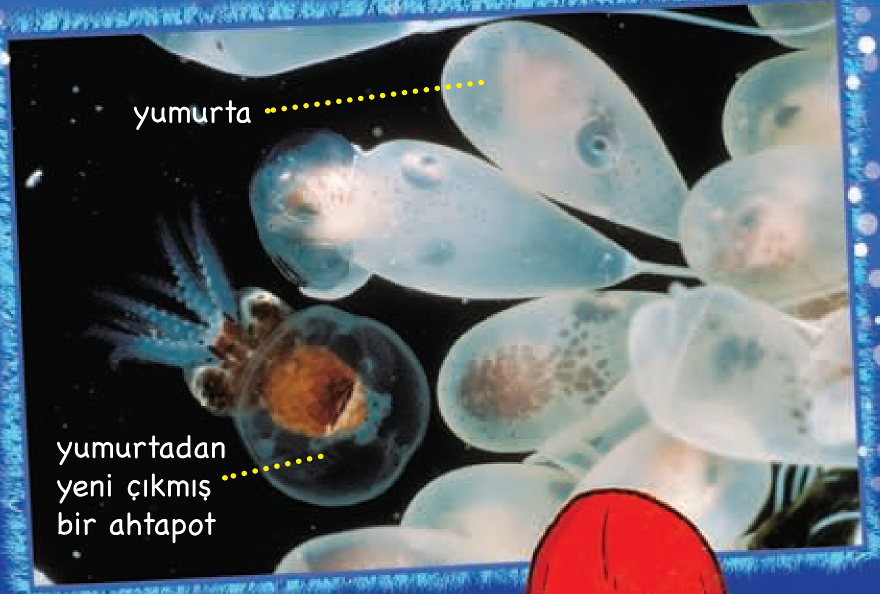
Ahtapotlar, yengeç, salyangoz, ıstakoz ve karidesle beslenir. Genellikle geceleri avlanırlar. kendilerini tehlikelerden korumak ve avlarını yakalayabilmek için renk değiştirebilirler. Örneğin, bir anda kahverengiye bürünüp deniz tabanındaki bir kayanın rengini alabilirler. bu sayede, avlarının dikkatini çekmeden onları yakalayabilirler.



Bazı ahtapotlar kendilerini tehlikelerden korumak için mürekkebe benzeyen koyu renkli bir sıvı salgılar. Bu sıvı, düşmanının koku alma hücrelerini kısa bir süreliğine felç ederek koku almasını engeller. Bu durumu fırsat bilen ahtapot da hemen oradan uzaklaşıverir!

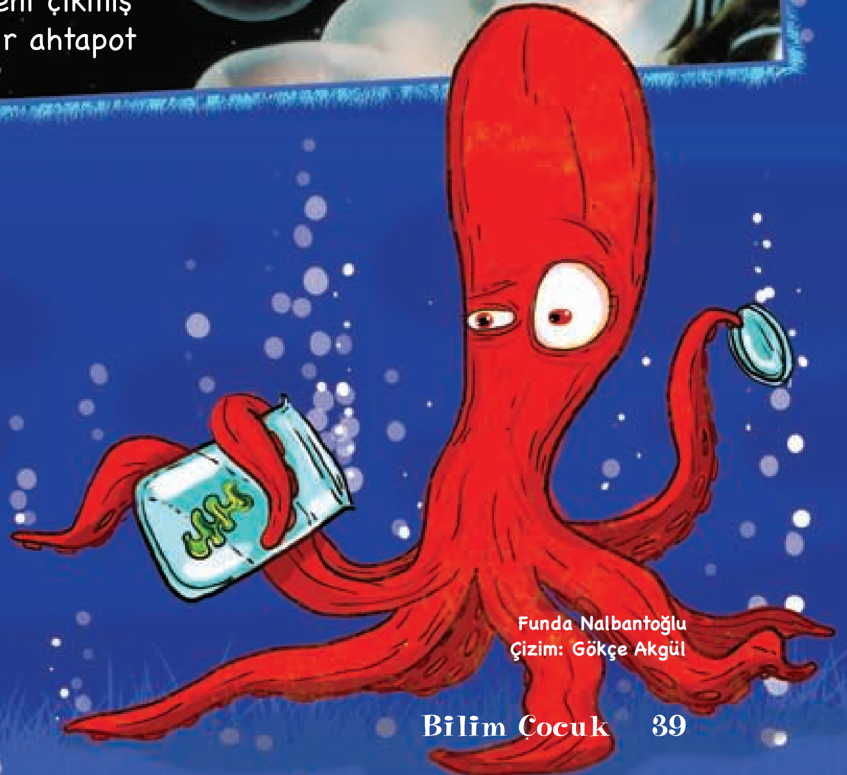


Dişi ahtapotlar, her biri saydam bir kapsül içinde bulunan çok sayıda yumurta bırakırlar. Yumurtalarını, uç kısımlarından birleştirerek tıpkı bir üzüm salkımı gibi bir araya toplar. Anne ahtapot, yumurtalarını tehlikeden korur ve onları hiç yalnız bırakmaz. Zaman zaman vantuzlarıyla yumurtalarının çevresini temizler. Yaklaşık 5 ay sonra yumurtalardan yavru ahtapotlar çıkar.



Bu fotoğrafta yumurtadan yeni çıkmış bir ahtapot görüyorsunuz.

Ahtapotların problem çözme becerileri biliminsanlarının çok ilgisini çekiyor. Bir araştırmada, bir ahtapota içinde yiyecek bulunan ağzı kapalı bir kavanoz verilmiş. Ahtapotun kavanozun kapağını 10 saniyede açabildiği görülmüş. Ayrıca başka araştırmalarda da ahtapotların karmaşık labirentleri çok kısa sürede çözebildikleri ve diğer ahtapotların davranışlarını taklit edebildikleri gözlemlenmiş.



Funda Nalbantoğlu
Çizim: Gökçe Akgül

nasıl çalışır



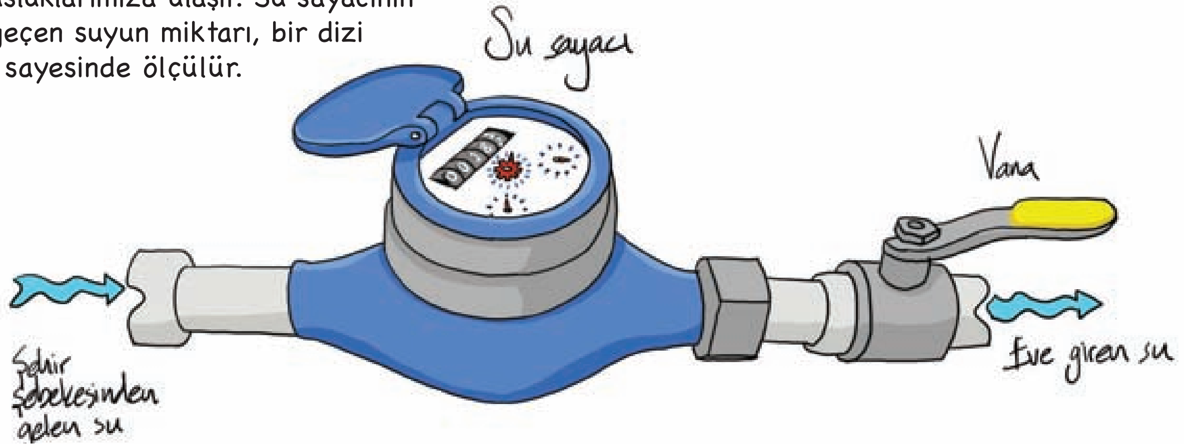
Su Sayacı

Suyun evimize kadar gelmesi gerçekten de yaşamımızı çok kolaylaştırıyor. Bir hareketle musluğu açıyoruz. Elimizi, yüzümüzü yıkıyoruz. Dişlerimizi fırçalıyor, banyo yapıyoruz. Yaşamımızı bu kadar kolaylaştıran bu hizmetin bir de bedeli var. Barajlarda toplanıp çeşitli arıtma işlemlerinden geçirildikten sonra evlerimize gönderilen bu su için, her ay kullandığımız miktara göre değişen bir ücret ödüyoruz. Peki her ay ne kadar su harcadığımız nasıl anlaşılıyor? Elbette "su sayaçlarımızdan"! Genellikle evimizin kapısının yakınında bir yere ya da yaşadığımız apartmanın bodrum katına sıra sıra yerleştirilmiş, kocaman oyuncak saatleri andıran su sayaçlarının nasıl çalıştığını öğrenmek ister misiniz?



Su Sayacı Nasıl Çalışır?

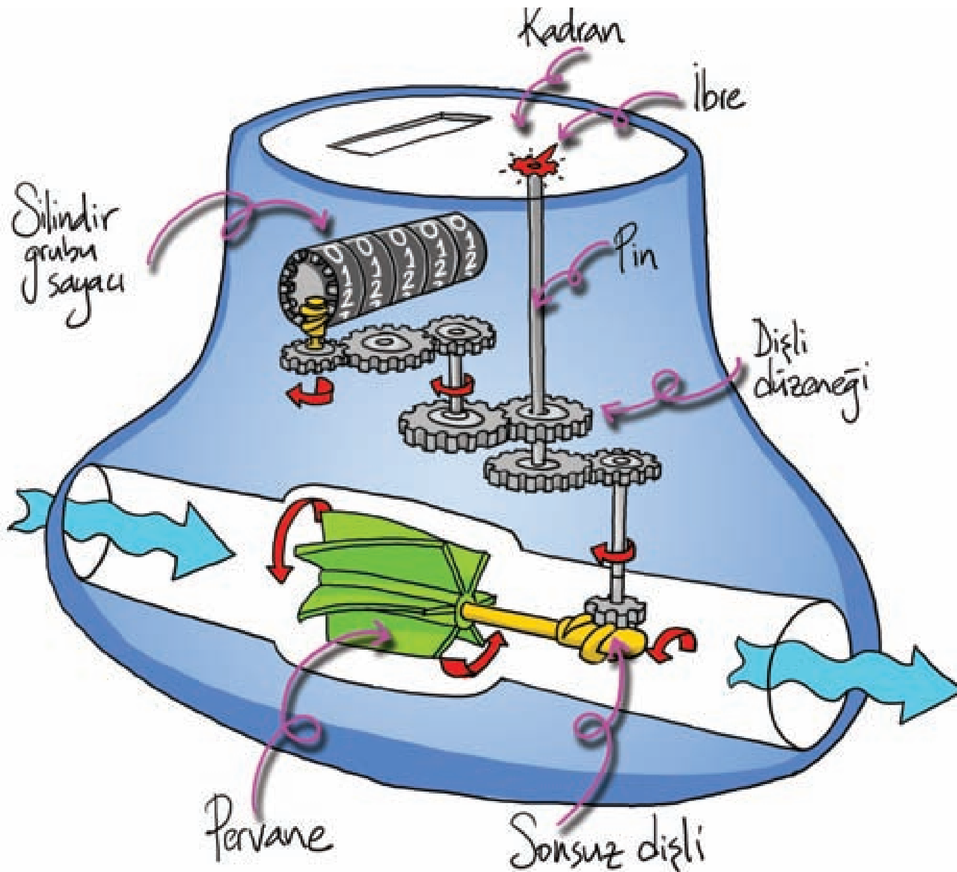
Su sayacı, su tesisatının girişine bağlanır. Evimize ulaşan su bu aletin içinden geçtikten sonra musluklarımıza ulaşır. Su sayacının içinden geçen suyun miktarı, bir dizi düzenek sayesinde ölçülür.



1 Musluğu açtığımızda şehir şebekesinden gelen basınçlı su sayacın içine girer. Sayacın içinde bir "pervane" bulunur. Musluğu ne kadar çok açarsak, suyun girişi de o kadar hızlanır. Su, sayaca ne kadar hızlı girerse pervane de o kadar hızlı döner.

2 Pervaneye bağlı olan bir "sonsuz dişli" pervanenin dönüş hareketini bir "dişli düzeneğine" aktarır. Bu düzenekte bulunan her dişli, pervanenin dönüş sayısını kendinden bir sonra gelen dişliye iletir.

3 Dişlilerden biri ya da birkaçı, bir "pim" aracılığıyla dönüşünü "kadran" üzerindeki bir "ibre"ye iletir. Dişliler döndükçe bu ibre de hareket eder. Bu, sayacın çalıştığını gösterir.



4 Dişli düzeneğinin en sonunda bulunan dişli, bir "silindir grubu sayacına" bağlıdır. Bu silindir grubu sayacı, her birinin üzerinde 0'dan 9'a kadar rakamlar bulunan birbirine bağlı silindirlerden oluşur. Son dişli döndüğünde, bu silindirler de en sağdakinden başlayarak döner. Bir silindir, tam bir turu tamamlayınca solundaki silindir dönmeye başlar. Böylece biz elimizi yıkarken, su sayacının üzerindeki rakamlar değişir. Her ay su sayaçlarının üzerindeki bu rakamları okuyan sular idaresi yetkilisi de, bir önceki ay okuduğu rakamla son okuduğu rakam arasındaki farkı hesaplar. Böylece iki okuma arasındaki sürede kaç metreküp su kullandığımızı bulur ve ne kadar ödeme yapacağımızı hesaplar.

Yazı ve Çizimler: Bilgin Ersözlü

doğada bu ay



Martı Martı! Türünü Söyle Bana!



Fotoğraf: Xavier Martinez

Bir sürü farklı kuş türünün olduğu bir yerde size içlerinden hangisinin martı olduğu sorulduğunda hemen hepinizin doğru yanıt vereceğinizden eminiz. Peki, bir sürü martı türünü bir arada gördüğünüzü düşünün. Bu martılardan hangisinin karabaş martı, hangisinin Akdeniz martısı olduğunu ya da diğer türleri bulabilir misiniz? Bunu yapmak isterseniz yazımızı okumaya devam edin!

Akdeniz martısı

Ülkemize yazın gelir. Genellikle kıyılarda ve İç Anadolu'da görülür. Bembeyazdır. Gagası ve ayakları kırmızıdır. Yazın başı tümüyle siyah olur; kışınsa yalnızca göz çevresi siyah olur. Kanat uçları da siyahtır. Karabaş martıyla karıştırılabilir. Ancak Akdeniz martısının başı daha koyudur.



Fotoğraf: Nic Hallam

Akdeniz martısı



Fotoğraf: Xavier Martinez

Karabaş martı

Karabaş martı

Yaz-kış görülür. Gagası ve ayakları kırmızıdır. Akdeniz martısı gibi başı yazın siyah olur. Ancak bu iki türü birbirinden ayırmanın kolay bir yolu var: Kanatlarının üst ön tarafında beyaz bir şerit ve alt siyahlık belirginse gördüğünüz kuş karabaş martıdır.

Gümüş martı

Ülkemizin hemen her yerinde, yaz-kış bu martıyı görebilirsiniz. Gagası ve ayakları sarıdır. Kanatlarının üstü gri, uçlarıysa siyahtır. Kanatlarının üzerinde de beyaz benekler bulunur. Daha iri olmaları nedeniyle başka martılardan kolaylıkla ayırt edilir. Gözleri sarı renktir.


Gümüş martı
Fotoğraf: Jenifer Harvey


Küçük gümüş martı
Fotoğraf: Marko Kivelä

Küçük gümüş martı

Daha çok kuzey ve batı gölgelerimizde yaygındır. Kışın daha sık görülür. Gümüş martıya benzer. Ayaklarının yeşilimsi olması, çok daha küçük boyutlu olması ve kanat uçlarındaki siyahlığın daha az olmasıyla gümüş martıdan ayrılır. Ayrıca gözleri de sarı değil siyahtır.

Küçük martı

Küçük martı ülkemizde çok yaygın değildir. Doğu bölgelerimizdışında ülkemizin hemen her yerinde görülebilir. En çok göç sırasında ve kışın görülür. Akdeniz martısına çok benzer ama onun kadar beyaz değildir. Kanat altı grimsidir. Ayrıca daha küçüktür ve gagası da siyahtır.


Küçük martı
Fotoğraf: Matti Suopajärvi


Ada martısı
Fotoğraf: Jordi Serapio

Ada martısı

Bu martı, Ege ve Akdeniz kıyılarında, özellikle de açıklardaki adalarda görülür. Küçük martı ya da gümüş martıyla karıştırılabilir. Ancak gagası bu iki martıdan farklı olarak kırmızıdır. Ayakları da gridir. Sayıları çok azalan ada martılarının soyu tehlike altındadır.

Yaşadığınız yerde ya da yazın tatilde martılarla karşılaşırsanız, türünü bulmaya çalışın. Hatta bunu bir oyuna bile dönüştürebilirsiniz.

Sumrular Martıya Çok Benzer!

Sumrular martılara çok benzer ve birçok yerde martı olarak bilinir. Oysa martılarla sumruları birbirinden ayırt etmek çok kolaydır. Tüm sumruların gagası ince ve sivri uçludur. Kanatları da daha ince ve sivridir. Başları küçüktür ve martılar kadar yuvarlak değildir. Üstelik martılara göre çok daha hızlı uçarlar.


Sumru
Fotoğraf: Matt MacGilivray

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

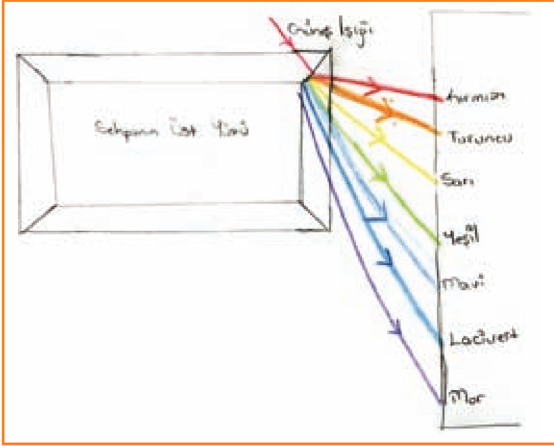
Kaynaklar
Kirwan ,G. M., Boyla, K., Castell, P., Demirci, B., Özen, M., Welch, H., Marlow, T., Türkiye'nin Kuşları, A&C Black Publishers Ltd., 2008

gözlem defterinizden



Deniz kıyısında pek çok ilginç şeye rastlayabilirsiniz. Bunlarla ilgili gözlemlerinizi bekliyoruz.

Güneş Işığı Renklerine Ayrılıyor!



Güneş ışığının rengi beyaz. Ancak bazı ortamlardan geçerken renklere ayrılıyor. Örneğin, ışık bir cam prizmadan geçtiği zaman kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, lacivert ve mor renklerine ayrılıyor. Odamda ders çalışıyordum. Pencereden içeri giren güneş ışığı cam sehpanın çıkıntılı yüzeyine çarpıp duvara yansıdı. Ben de tüm bu renkleri duvarda gördüm. Odamın duvarı, bu renklerle dolmuştu.

Şevra Heja Pakdemir
5 Nisan İO / 7-A / Diyarbakır

Işık Kaynağı Gözlemim

Ben bir ışık kaynağı olarak Güneş'i gözlemledim. Ancak Güneş'i çıplak gözle gözlemlemek gözlerimize zararlı olduğu için özel bir gözlük kullandım. Güneş çok parlak bir yıldız! Güneş bizim için hem ışık kaynağı hem de ısı kaynağı! Güneş aynı zamanda ışığını Ay'a yansıtarak bize gönderiyor.

Hazel Gönülsever
Buca İO / 6-F / İzmir

Işık Kaynakları



El feneri, mum, ampul gibi ışık kaynaklarını gözlemledim. El feneri ve mum çevreyi çok fazla aydınlatmıyordu, ancak ampulün çevreye daha fazla ışık yaydığını gördüm. Bu gözlem sonucunda her ışık kaynağının farklı miktarda ışık yaydığını fark ettim.

Zeynep Cingöz
Ali Fuat Darende İO / 5-B / Kastamonu

Işık Kaynakları

Işık kaynaklarının doğal ve yapay olarak ikiye ayrıldığını öğrendim. Güneş ve yıldızlar doğal ışık kaynaklarıdır. Yapay ışık kaynaklarıysa; mum, ampul ve gaz lambasıdır. Bir de yansıtıcı görevi gören ışık kaynakları vardır. Örneğin Ay! Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır. Eskiden daha farklı ışık kaynaklarının kullanıldığın fark ettim. Örneğin, ateş, kandiller, mumlar, yağ lambaları ve gaz lambaları.

Ayşe Hancı
Ticaret Odası İO / 5-B / Aydın

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara



Güneş Gibi

Bir cumartesi günü halama gittim. Orada el fenerini gözlemleme fırsatı yakaladım. El fenerinin üzerinde bir düğme vardı. Düğmeye basınca çevreye ışık saçıyordu. Işığın el fenerinin içindeki ampulden geldiğini gördüm. Karanlık bir odaya girdim ve el fenerini duvara doğru tuttum. Işık duvarı sanki güneş gibi aydınlatıyordu. Sonra el fenerini ışıklı bir ortamda yaktım. El feneri çevreyi sanki hiç aydınlatmıyordu. Böylece el fenerinin karanlık bir ortamda daha etkili olduğunu gözlemledim.

Kenan Alacalı
Çaydeğirmeni İO / 5-A / Zonguldak

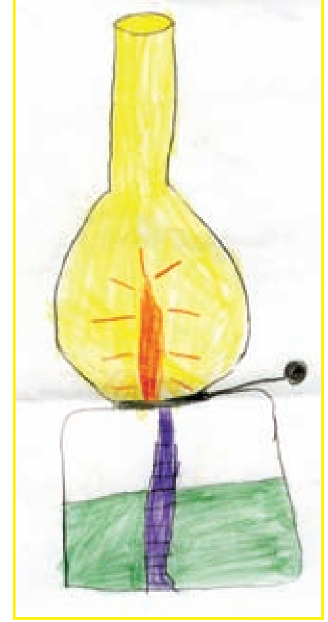
Farklı Işık Kaynakları

Bulutsuz bir gecede gökyüzüne baktığımızda yanıp sönen birçok yıldız görürüz. Bazı yıldızlar yolumuzu bulmamıza yardımcı olur. Örneğin Kutup Yıldızı bize kuzeyi gösterir. Dünyamızı aydınlatan Güneş de bir yıldızdır.

Zeyneb Medine Özdemir
Zübeyde Hanım Üçler İO / 7-A / Amasya

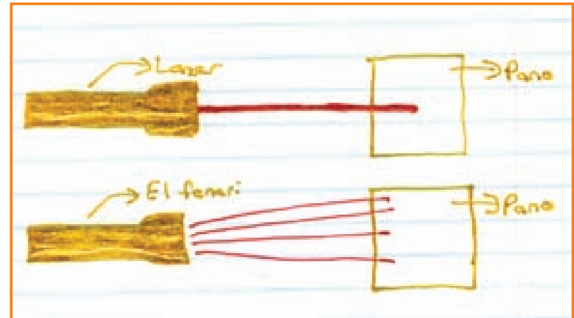
Eski Bir Lamba Gözlemledim

Bir gece anneannemde bir gece lambası gördüm. Camdan yapılmıştı. İçinde gaz vardı. Gazın içinde de bir bez vardı. Bu bezin adının "fitil" olduğunu öğrendim. Düğmesini çevirince fitil dışarı çıkıyordu. Sonra da fitili yakıyorlardı. Böylece çevreye ışık yayıyordu.



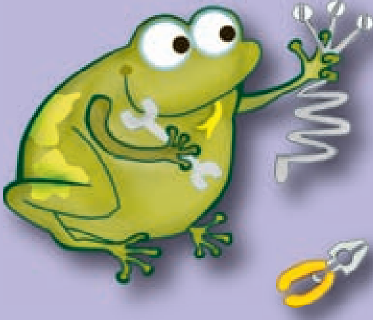
Elif Turan
19 Evler İO / 2-A / Kırklareli

El Feneriyle Lazer Gözlemim



El feneriyle lazer arasındaki farkı minik bir deneyle gözlemledim. İkisini de bir panoya doğru tuttum. El fenerinin yaydığı ışığın daha geniş bir alanı aydınlattığını, lazerinse bir çizgi halinde ilerleyip minik bir noktayı aydınlattığını gördüm.

Yusuf Özdener
Gazipaşa İO / Gümüşhane



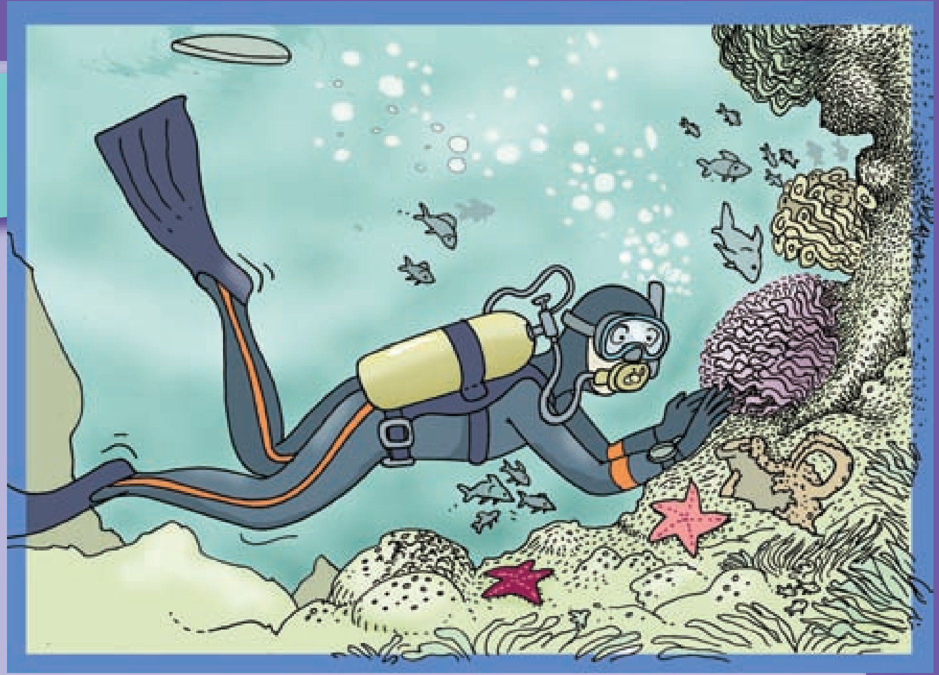
buluş atölyesi



Can'a "balıkadam" diyorlar. Böyle seslenilmek hoşuna gidiyor. Ancak, "küçük balıkadam" değil, yalnızca "balıkadam"! Neyse bunu bırakalım da Can'a neden balıkadam dendiğini açıklayalım. O, bir sualtı dünyası meraklısı. Öyle böyle değil. Okyanusların en derin yeri nerededir? En büyük okyanus hangisidir? Mavi balina nerede yaşar? Hepsini biliyor. En büyük düşü, sualtı dünyasında önemli keşifler yapmış olan Kaptan Cousteau gibi buluşlar yapmak! Bu büyük kâşif, balıkadam giysilerinin, dalış tüplerinin geliştirilmesine katkıda bulunmuş. Can da sualtı dünyasıyla ilgili keşifler yapmak istiyor. Bunun için sualtını incelemeyi kolaylaştıran makineler tasarlıyor. Buluşçular, sizden de böyle bir makine tasarlamanızı istiyoruz.

Sualtını İncelemeyi Kolaylaştıran Bir Makine Tasarlayabilir misiniz?

Sualtı Dünyasını Araştırmak...



Sualtında birçok araştırma yapılıyor. Okyanus ve denizlerin derinliği ölçülüyor, haritaları çıkarılıyor. Sualtında bulunan canlılar inceleniyor. Madenler araştırılıyor. Arkeolojik çalışmalar yapılıyor. Ancak, sualtında derinlere inildikçe sıcaklık düşüyor, ışık ve oksijen azalıyor, basınç artıyor. Bu koşullar da sualtı araştırmalarını zorlaştırıyor. Ancak, bu işi kolaylaştıracak pek çok buluş var. Balıkadam giysileri, maske, şnorkel ve palet gibi. Sualtında hava sağlayan dalış tüpleri, hatta saat, fener, pusula, fotoğraf ve video makineleri gibi sualtı keşif araçları da geliştirilmiş. Tüm bu buluşlar, hâlâ büyük bölümü keşfedilmemiş sualtı dünyasını incelememizi kolaylaştırıyor.

Tuğba Can
Çizimler: Esin Özbek

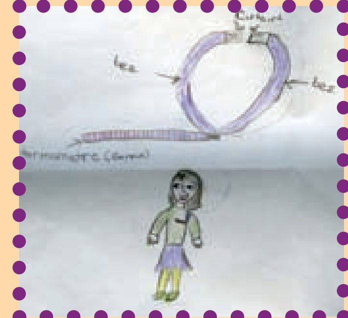
Derece Tutturucu Düzeneği Tasarlayanlar



Zeynep'in
pratik derecesi



Fatih'in
mıknatıslı termometresi



Ceren Hande'nin
cırtcırtlı termometresi



Hazel ve Berkan'ın
kaymayan termometresi



Simge'nin
kazaklı termometresi

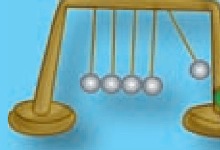


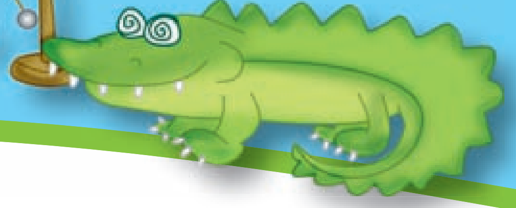
İrem'in
lastikli termometresi

Katkıda Bulunanlar

Arda Erdoğan, Hamit Karpatoğlu, Oğulcan Şahin - Ankara / Ayşe Hancı - Aydın / Halil Özgen Asal - Denizli / İrem Aydoğan - Eskişehir / Berk Ünal, Melis Demir - İstanbul / Hazel ve Berkan Gönülsever -İzmir / Zeynep Cingöz, Aslı Zülal Gürtekin - Kastamonu / Ceren Hande Pişkinoğlu, Mehmet Fatih Turan -Kırklareli / İpek Eroğlu - Kocaeli / Simge Çetin - Manisa / Tuba Keseci - Tekirdağ / Uğur Ali Kaplan / Neslinur Mutlu

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız adresimiz:
TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No:221 / Kavaklıdere / 06100 / Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr



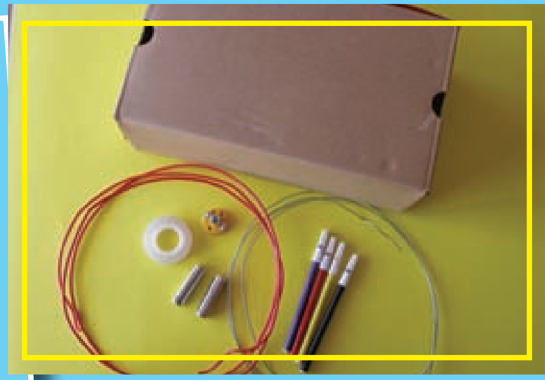


Bir Elektrik Devresi Kuralım Ve Oyun Oynayalım

Basit bir elektrik devresi kurarak tatilde arkadaşlarınızla oynayabileceğiniz bir oyuncak yapabilirsiniz. İlk olarak bir elektrik devresi kurmak gerekiyor. Oyunun kuralları basit! Telden bir halkayı köpekbalığının başından kuyruğuna kadar ilerletmek. Ancak bu sırada tel halkayı köpekbalığına değdirmemek. Çünkü halka köpekbalığına değerse ampul yanar ve oynama sırası arkadaşınıza geçer.

Gerekli Malzeme

- 4,5 voltluk 2 pil
- 4,5 voltluk ampul ve duy
- 1 metre yalıtılmamış tel
- 1 metre yalıtılmış tel
- Yapışkan bant
- Ayakkabı kutusu
- Boya



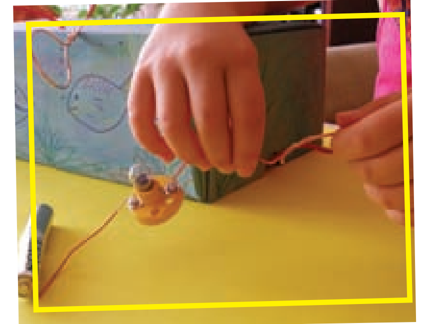


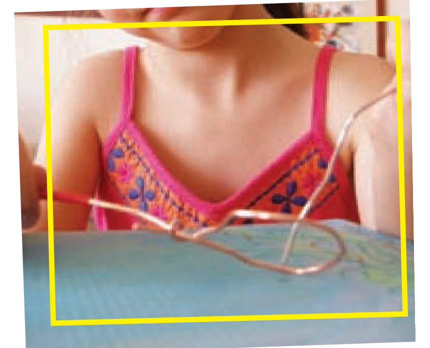




Haydi Başlayalım

1. Ayakkabı kutusunu boyayarak bir sualtı dünyası hazırlayın. Kutuya fotoğraftaki gibi üç delik açın.
2. Yalıtılmış telden 70 cm'lik uzun ve 15 cm'lik iki kısa parça kesin. Uzun telin uçlarını 15 cm, kısa tellerin de uçlarını 2 cm kadar sıyırın. Uzun telin bir ucunu halka haline getirin. Diğer ucunu, kutunun üzerindeki deliklerin ortada bulunanından geçirip altından çıkarın.
3. İki pili, birinin artı (+) ucu diğerinin eksi (-) ucuna gelecek şekilde birbirine bantlayın. Kısa telin bir ucunu pil düzeneğinin artı ucuna, diğer ucunu duyun vidasına bağlayın. Ampülü de duya takın.
4. İkinci kısa telin bir ucunu kutunun altından çıkardığınız telin ucuna, diğer ucunu da duyun vidasına dolayın.
5. Yalıtılmamış teli elinizle bükerek köpekbalığı şekli verin. Önceden yapmış olduğunuz bu halkayı fotoğraftaki gibi telden geçirin. Daha sonra köpekbalığı şeklindeki telin iki ucunu da kutunun üzerindeki iki delikten geçirin.
6. Köpekbalığı şeklindeki telin bir ucunu kutunun altından çıkarın. Sonra da bu ucu, ikinci pilin eksi ucuna bantlayın. Oyuncağınız hazır!







Bir elektrik devresinde pil, ampül ve iletken tel bulunur. Devredeki pil elektrik üretir. Bu elektrik, iletken tel aracılığıyla ampule iletilir. Bunun sonucunda ampul yanar. Oyuncağımızda da tel halka ve köpekbalığını oluşturan tel birbirine değdiğinde devre tamamlanır ve ampule elektrik iletilir. Böylece ampul yanar.

Özge Aslan
Fotoğraflar: Zeynep Engin

Kaynak
Bingham J. (Çeviri: Feryal Halatçı) Bilimsel Deneyler, TUBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 2000

gökyüzü günlüğü





Ay Tutulması ve Göktaşları!

Ay, Dünya'nın gölgesine yakalanıyor. Perseus'un göktaşları da gökyüzünü süslüyor!

18 Temmuz sabahı, Güneş doğmadan hemen önce Ay'a bakın. Ülker Açık Yıldız Kümesi Ay'ın arkasına saklanmış olacak. Mars ve Venüs de Ay'a eşlik ediyor.

Yaz takımyıldızlarının rahatlıkla gözlemlenebildiği bu sıcak gecelerde Ay, bize hoş görüntüler sunuyor. 18 Temmuz'da Ay, Mars'ın çok yakınında gözlemlenecek. Aynı zamanda Ülker açık yıldız kümesinin de önünden geçecek. Görüntüyü Güneş doğmadan önce gözlemleyebilirsiniz. Ay ve Ülker'i yakın birbirine konumda göreceğiniz bir başka gün de 14 Ağustos olacak. 19 Temmuz'da da Ay, Venüs'ün yakınında görülecek. Bu görüntü de ancak sabah gözlemlenebilecek. 25 Temmuz'da Ay batmak üzereyken, Satürn'ü Ay'ın solunda görebilirsiniz. 27 Temmuz'da Ay batarken hemen arkasından Spika batıyor. Spika, Başak Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı. 31 Temmuz'da, Ay ve Antares birbirine çok yakın konumda olacak. Böylece Akrep Takımyıldızı'nın bu parlak yıldızını hemen bulabileceksiniz.
6 Ağustos gecesi, Jüpiter ve Ay yakın konumda gözlemleniyor. Hemen yakınlarında Neptün gezegeni de var ancak, çok sönük olduğundan görülemiyor.

Göktaşı Yağmurunu Kaçırmayın!

Dünyamız, bir kuyrukluyıldızın yörüngesinden geçerken, yörüngede birikmiş kuyrukluyıldız parçacıkları atmosferimize girer ve yanar. Bu olaya "göktaşı yağmuru" denir. Bu yıl 17 Temmuz – 24 Ağustos tarihleri arasında gerçekleşecek Perseid (Kahraman) Göktaşı Yağmuru'nda 109P/Swift-Tuttle Kuyruklu Yıldızı'nın bıraktığı taşlarının atmosfere girişini gözlemleyeceğiz.

Özellikle 12 Ağustos'u 13 Ağustosa bağlayan gecede saatte 100 kadar göktaşı görebileceğiz. 27 Temmuz gecesi de Delta Kova Göktaşı Yağmuru'nu izleyebilirsiniz. Ancak bu yağmur, Perseid Göktaşı Yağmuru'nda olduğu kadar yoğun olmayacak.



Fotoğraf: NASA

Tam Güneş Tutulması!

22 Temmuz'da Güneş Tutulması var. Hindistan, Japonya ve Çin'den izlenebilecek olan tutulma 6 dakika 39 saniye sürecek. Bu, 2132 tarihine kadar gözlemlenecek en uzun tutulma olacak. Ne yazık ki tutulmayı Türkiye'den göremeyeceğiz. Ancak İnternet'ten canlı olarak izlemek mümkün olabilecek.

Yarı Gölge Ay Tutulması!

Ay tutulmalarında Dünya, Güneş ve Ay'ın tam arasında yer alır. Bu sırada Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer. 6 Ağustos'ta, 02.01 ve 05.17 saatleri arasında, Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerinde görülecek. Ancak Dünya'nın gölgesi tam olarak örtmeyecek ve "yarı gölge" olarak adlandırılan halde olacak. Yarı gölge, Ay'ı kısmen örteceğinden tutulmayı fark edemeyebilirsiniz.



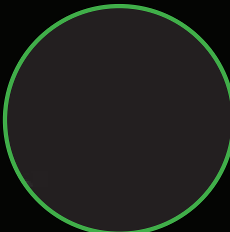
Burcu Parmak

Ayın Halleri

15 Temmuz Sondördün



22 Temmuz Yeniay



29 Temmuz İlkdördün



6 Ağustos Dolunay



13 Ağustos Sondördün



bilgisayar dünyasından

Oyuncağınızı Düşüncelerinizle Kontrol Edin

Biliminsanları, son yıllarda yalnızca düşünceyle yönlendirilebilen birçok aygıt geliştirdi. Robotlar, robot kollar, tekerlekli sandalyeler gibi. Bu aygıtlar, kullanıcının başına yerleştirilen bir "algılayıcı" yardımıyla beyin dalgalarındaki değişimleri izliyor. Sonra da bu değişimler, algılayıcıya bağlı olan aygıtları hareket ettirmek için komut olarak kullanılıyor. Bu uygulamanın kullanımı artık öylesine yaygınlaştı ki, düşünce gücüyle çalışan oyuncaklar bile üretiliyor. Örneğin bir firma, yaz sonunda "Star Wars Force Trainer" adlı yeni bir oyuncağı piyasaya sürmeye hazırlandığını açıkladı. Bu oyuncak, yalnızca düşüncelerinizi kullanarak bir tüpün içine yerleştirilmiş topu havaya kaldırmanızı sağlayacak bir düzenekten oluşuyor.



Artık oyuncaklar da düşünce gücüyle yönlendirilebiliyor.

Oyunda Kumanda Kullanmaya Son



Oyuncular oyunun birer parçası olabilecek.

Oyun konsolu üreticileri, son zamanlarda oyunları nasıl daha gerçekçi kılabilecekleri üzerinde çok düşünüyorlar. Bu konudaki en yeni fikirlerden biri, "Project Natal" adı verilen özel bir teknolojiyle bilgisayar oyunlarındaki tüm kontrolleri ortadan kaldırmak. Bu teknoloji, oyuncunun hareketlerini oyuna aktaracak. Bunun için geliştirilen oyun konsolu, oyuncunun vücudunun, kollarının, bacaklarının hareketlerini özel kameralarla izleyecek. Diyelim ki bir oyuncu araba yarışı oyunu oynuyor. Ellerini direksiyon tutar gibi havaya kaldırıp arabayı yönlendirebilecek. Ya da futbol oyununda kaleye şut atmak istediğinde, önündeki topa vurur gibi ayağını savurması yeterli olacak.

Levent Daşkıran

sorun söyleyelim

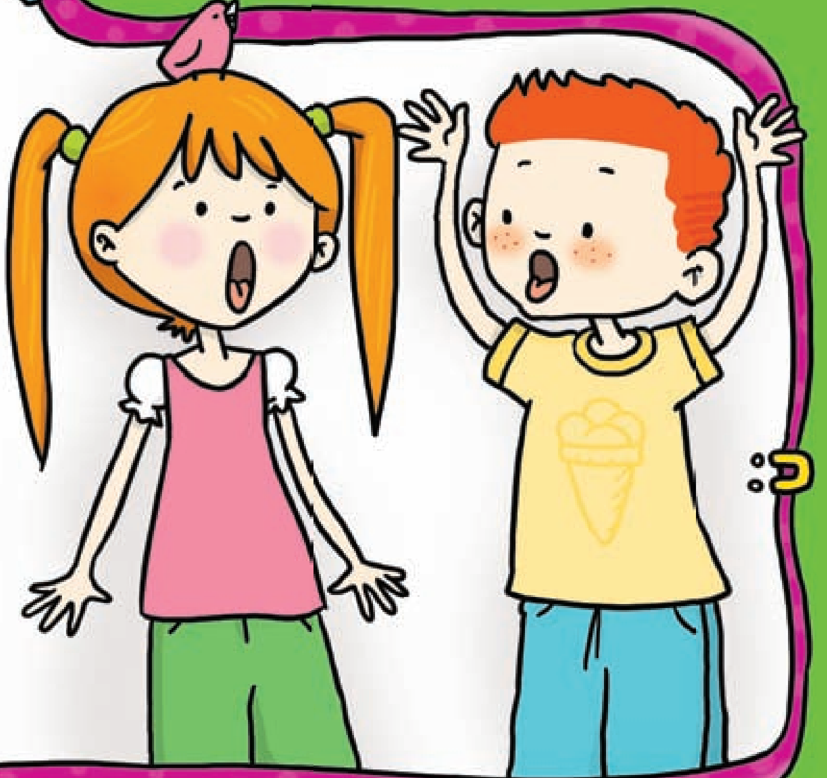


Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere 06100 / Ankara

Neden dilimizi oynatmadan konuşamayız?

Sene Kaymak
Atatürk İO / 5-B / Sinop

Konuşurken birçok organımızı kullanırız: dudaklarımız, ağzımız gibi. Bu organlarımızdan biri de dilimizdir. Bunu bir deneme yaparak anlayabilirsiniz. Önce "o" sesini çıkarmaya çalışın. Bu sırada dilinizin geri çekildiğini fark edeceksiniz. Şimdi de "ö" sesini çıkarın. Bu kez de dilinizin ileri doğru gittiğini göreceksiniz. Oysa dilinizi hiç kıpırdatmadan tutmaya çalışırsanız "o" ve "ö" seslerini çıkaramazsınız. Bu durum, çıkardığımız diğer sesler için de geçerlidir. Sonuç olarak, ses çıkarırken dilimizi mutlaka kullanırız. Bu nedenle dilimizi hareket ettirmezsek konuşamayız.





Korkularımız nasıl oluşur?

Miray Karpat

Böcek korkusu, yükseklik korkusu, sınav korkusu, asansör korkusu ve daha pek çoğu... Bu korkuların hiçbirine doğuştan sahip olmayız. Korkularımızı yaşamımız süresince "öğreniriz". Örneğin, çok şiddetli bir uçak sesini duyup bundan rahatsız olan biri daha sonra yüksek seslere karşı bir korku geliştirebilir. O tip sesleri ya hiç duymak istemez ya da her duyduğunda tedirgin olur. Ayrıca, bir yakınımızın bir şeyden çok korktuğuna tanık olduğumuzda da korkmayı "öğrenebiliriz". Aynı şekilde "korkmamayı" da öğrenebiliriz.

Hande Kaynak
Çizimler: Bengi Gençer



düşünerek eğlenelim

Evim, Evim, Güzel Evim!

Bu deniz canlılarının adlarını, her kutucuğa bir harf gelecek biçimde yukarıdan aşağı doğru tabloya yerleştirin. Bazı harfleri sizin için biz yerleştirdik! Tüm sözcükleri tabloya yerleştirdiğinizde koyu renkle gösterilen satırda, okyanuslardaki birçok canlıya ev sahipliği yapan önemli bir "yaşam alanı"nın adını bulacaksınız.

DENİZANASI
SÜNGER
MERCAN
KARİDES
AHTAPOT
KALAMAR
ISTAKOZ
MİDYE
YENGEÇ
KEDİBALIĞI
DENİZYILDIZI
KİRPİBALIĞI
PALYAÇOBALIĞI
DENİZATI

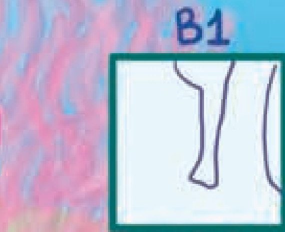


Ben Kimim?

"Denizdir benim evim,
En ilginç balıklardan biriyim.
Burnum benzer borazana,
Herkes hayran kuyruğuma!

Bu balığın kim olduğunu bulmak için yandaki parçaların üzerindeki resimleri ait oldukları kutucukların içine çizin.



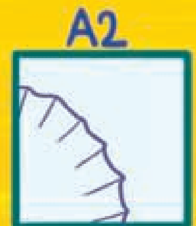












Sualtı Labirenti

Labirentteki deniz canlılarının hepsi de aynı canlı grubunun birer üyesi. Bu canlı grubunun adını bulmak için, "Başlangıç"tan "Bitiş"e giden doğru yolu bulmanız gerekiyor. Yol boyunca karşınıza çıkan harfleri aşağıdaki kutucukların içine sırayla yazın. Bunu yaptığınızda canlı grubunun adını bulacaksınız.

BAŞLANGIÇ

BİTİŞ

Gizli Hazine

Bazı yumuşakça türlerinin çok değerli bir şey ürettiğini biliyor muydunuz? Yumuşakçaların ürettiği şeyin adını bulmak için, dev midyenin üzerindeki rakamların alfabemizde hangi harflere karşılık geldiğini bulun. Örneğin, 1=A, 2=B.... 10=H...





Geçen Ayın Yanıtları

Bilin Bakalım Ben Kimim?
Hindi

Hangi Kedi Ambara Önce Varacak?
Pembe kedi

Gizli resim
Uğurböceği

Çiftlikte Kimler Yaşar?
ÖRDEK, KOYUN, TAVUK, KEÇİ

Petekte gizli böcek adı
Altınböceği

Hangi İnek Daha Çok Süt Veriyor?
3 numaralı inek



Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Pınar Büyükgüral

satranç oynuyoruz



Kombinasyonların Ustası



1818-1879 yılları arasında yaşamış olan Alman Adolf Anderssen, oyunları günümüzde bile anılan usta bir satranççı. Anderssen, 6 Temmuz 1818'de tarihinde Almanya'nın Breslau kentinde dünyaya gelmiş. Matematik ve felsefe eğitimi görmüş. Eğitimini tamamladıktan sonra doğduğu kentte uzun yıllar boyunca matematik ve Almanca öğretmenliği yapmış. Aynı zamanda da giderek tanınan ünlü bir satranç ustası olmuş. Anderssen'in yaşamı, 1851 yılında bir rastlantı sonucu davet edildiği Uluslararası Londra Turnuvası'ndan sonra değişmiş. Anderssen, turnuvayı beklenmedik bir şekilde birincilikle bitirmiş. Yine aynı turnuvada daha sonra "Ölümsüz Oyun" olarak tarihe geçmiş bir maç kazanmış. Bu ünlü oyunda, hızla karar verme ve tüm olasılıkları aynı anda düşünebilme becerileriyle dikkat çekmiş. Anderssen, 1858'de ünlü satranççı Paul Morphy'yle oynadığı oyunda yenilene kadar dünyanın en güçlü satranç oyuncusu kabul edilirmiş. Ancak Morphy yaklaşık 1861'de satrancı bırakınca Anderssen bu ünvanı yeniden ele geçirmiş. Wilhelm Steinitz adlı ünlü satranççıya 1866'da yenilince bu ünvanı ikinci kez yitirmiş. Ancak Anderssen'in ünlü "Ölümsüz Oyun"unda sergilediği başarı hiç unutulmamış. Oyunun ilk oynanışının üzerinden yaklaşık 160 yıl geçmiş olsa da güncelliğini hiç kaybetmemiş ve oyun pek çok ünlü oyuncu tarafından benzer şekilde oynanmış.

A. Anderssen –
L. Kieseritzky
Londra, 1851
Şah Gambiti

1.e4 e5 2.f4. O dönemin en sevilen açılışlarından biri şah gambitidir. Bu açılışla ne pahasına olursa olsun rakibe karşı üstünlük sağlamak gerektiği düşünülürdü. Oyunun başlangıcında yapılan taş fedaları cesaretin, taş fedalarından kaçınılması da korkaklığın simgesi olarak görülürdü.

2...exf4 3.Fc4 Vh4+ 4.Şf1 b5 5.Fxb5 Af6 6.Af3 Vh6. 7.d3 Ah5 8.Ah4 Vg5. 9.Af5 c6 10.g4 Af6. 11.Kg1! cxb5 12.h4 Vg6 13.h5 Vg5 14.Vf3 Ag8 15.Fxf4 Vf6. 16.Ac3 Fc5 Ad5 Vxb2. 18.Fd6 Kusursuz bir kombinasyonun başlangıcı.
18...Fxg1 19.e5! Vxa1+ 20.Şe2 Aa6?! 21.Axg7+ Şd8.



22.Vf6+!! (son darbe) 22... Axf6 23.Fe7#!

Son konum herkesi şaşırtır. İki kaleyi, fili ve veziri feda eden beyazlar ekonomik ve doğru bir mat yapar!

Ziya Ahmedov

mektup kutusu



Merhaba Bilim Çocuk,

Derginizi 2009 yılının ocak ayından beri alıyorum ve çok severek okuyorum. Dergiyi fen ve türkçe öğretmenlerimin önerileriyle aldım. Gerçekten de çok ama çok beğendim. Çünkü o kadar çok bilgiyi kısaca özetliyor, mizahi bir biçimde ve kolayca öğrenebileceğimiz şekilde anlatıyorsunuz. İşte ben derginizi bu yüzden çok seviyorum. Her sayıyı hevesle bekliyorum. Ayrıca derginiz benim boş zamanlarımı değerlendirmemde büyük rol oynuyor. Verdiğiniz kartlarla arkadaşlarımla oynuyor, maketlerinizi yapıyor, hem eğlenip hem öğreniyorum. Simit ve Peynir ile "Bizim Sokak" çok hoşuma gidiyor. "Evde Bilim" köşesindeki ilginç deneylerinizi yapıyorum. Bilim Çocuk dergisi hakkındaki düşüncelerimi bir mektuba sığdırmak çok zor geliyor bana. Bu yüzden özetlemeliyim artık. Derginize olan ilgim çok ve tüm çocuklara kesinlikle öneririm. Bu fırsatı kaçırmamalarını dilerim. Bilim Çocuk Dergisi'nde çalışan herkese başarılar dilerim. İyi çalışmalar, başarılar...

Mehmet Şimşek
80. Yıl Küçükçiğli İlköğretim Okulu/Çiğli/İzmir

Sevgili Bilim Çocuk,

Siz bana çok şey öğrettiniz. Bilim Çocuk'u almadan önce bilimle ilgili çok fazla bilgim yoktu. Sizinle tanışmam Temmuz 2007 sayınızı almamla başladı. Annemle gazete almaya gitmiştik. O sırada sizin derginizi gördüm; annem de almamı onayladı. Böylece derginizle tanıştım. İlk okuduğumda derginizin bir bilgi hazinesi olduğunu anladım ve büyülendim. Diğer sayılarınızı da almaya başladım. Böylece bilime olan ilgim arttı. Benim annem de lise öğretmeni. Bir biliminsanının konferansı olduğunu duymuş. Ben de gitmek istediğimi söyledim. Böylece gittik. Bu biliminsanının adı Serkan Anılır'dı. Konferans çok güzeldi. Pek çok yeni şey öğrendim. Onun Japonya'da gerçekleştirilen ATA Uzay Asansörü Projesi'nde çalışan tek türk olduğunu öğrendim. Konferansın sonunda yanına gidip fotoğraf çektirdik. Ona Bilim Çocuk okuduğumu, gökbilimle ilgilendiğimi ve bilimle ilgili çeşitli kitaplar okuduğumu söyledim. O da bana "bence sen ilk Türk kadın astronot olursun" dedi. Kim bilir belki de gerçekten astronot olurum. Konferans salonundan çıktığımda çok mutluydum. Bir biliminsanıyla tanışmak beni çok mutlu etmişti. Ancak bu mutluluğu size borçluyum. Bilimin ilk kıvılcımlarından birini içime siz attınız. Bu kıvılcım sonra büyüyerek kocaman bir ateşe dönüştü. Hoşçakalın.

Sevgilerimle...

Merve Şahin
Yalçın Çiftçi İO/4-C/Büyükçekmece/İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

Bilim Çocuk dergisinden o kadar güzel, o kadar ilginç bilgiler öğrendim ki. Bilim Çocuk dergisi çok güzel bir dergi olduğu için, bu dergiyi hazırlayanlara çok teşekkür ederim. Çünkü biz çocukların öğrenelim diye bu dergiyi çok emek vererek hazırlıyorlar. Ben bu derginin en çok, Düşünerek Eğlenelim bölümünü sevdim. Çünkü bulmaca çözmeyi çok seviyorum. Aslında bu derginin her bölümünü sevdim. En çok ilgimi çeken konulardan biri tespihböcekleriydi. Bu dergiyi almayanların da almalarını öneriyorum.

Zeynep Defne Metin
Hafize Özal İO/1-A/İstanbul

Sevgili Bilim Çocuk,

Bilim Çocuk dergisini bana babam almıştı. Babam okumaya başladıktan sonra onu sevdim. Artık derginin birkaç sayfasını kendim bile okuyorum ve dergiyi her zamankinden daha çok seviyorum.

Zeynep Defne Metin
Hafize Özal İO/1-A/İstanbul

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere
06100 / Ankara

sizden gelenler





Ayşe Kocadağ
Kanuni İO / 5-D / Adana



Eylül Burçak Konyar
Fevzi Çakmak İO / 2-H / İzmir



Mustafa Yusuf Öztürk
Eminlik Şehit Yıldıray Kılınç İO / 4-A / Niğde



Çisem Savaş
İzmir Türk Koleji / 3. sınıf / İzmir



Furkan Bey
Aşağı Yaylacık şehit Ömer Gedek İO
Korgan / Ordu



Meryem Sezer
Konya



Emre Merdivenci
Şemsettin Karahisar İO / 3-B / Afyonkarahisar



Helin Akçakaya
Hasan Tahsin İO / 4-E / İstanbul



Sıla Naz Güler
5 Yaş / Demirci / Manisa



Mehveç Topçuoğlu
Beytepe İO / 1-C / Ankara

Fare

Farenin adı Zıpır.
Tavanda tıkır tıkır.
Ben fareyi severim.
Peynir yer kıtır kıtır.

Deliklerden kaçar.
Görenler çığlık atar.
Korkmam ki ben ondan,
Önüne geleni saçar.

Fare fare çok şeker.
Olmuş sanki bir teker.
Zıplıyor hop hop hop
Kaçma artık yeter.

Ne yaptın sen farecik,
Yemişsin bir kilo erik.
Çok obur bu fare.
Gülme gülme kikirik.

Uğur Aktaş
Çardacık İO / 5-A / Niğde

Nisan 2009 sayımızda sizden bir haftada tükettiğiniz bütün yiyecekleri bir arada gösteren bir resim yaparak bize göndermenizi istemiştik. Burada sizden gelen resimlere yer veriyoruz.

Kardeşim

Bir kardeşim var,
Daha küçük,
Çok tatlı.
Gidince üzülürüm,
Gelince sevinirim.

Bir kardeşim var,
Daha küçük,
Yanakları pamuk.
Dudakları al al,
Bedeni küçük.

Bir kardeşim var,
Daha küçük,
İpek giysiler içinde.
Küçük bedeni
Minik ayakları çorapları içinde.

Bir kardeşim var,
Daha küçük,
Rahat yatağında uyuyuşu
Gülüşü güzel
Daha önemlisi sevgisi.

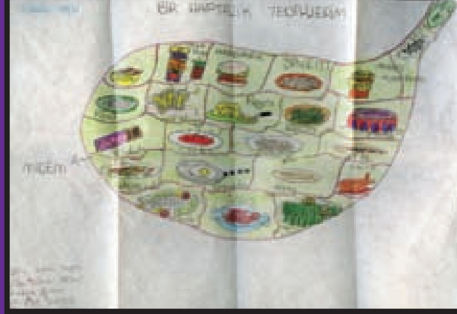
Bir kardeşim var,
Daha küçük,
Öyle sevgi dolu ki.
Ben gidince yanına
Hoş geldin der bana.

Hazal Taşdiken
Erenler Ali Dilmen İO / 4-A / Sakarya

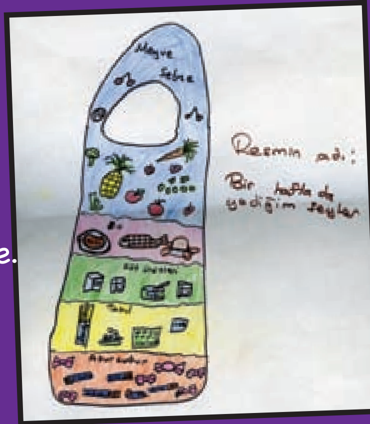
Kitabım

Kitabımı severim,
İlgiyle okurum,
Tatilde en çok onunla olurum.
Aynı bir arkadaş.
Bana öğretir bilgi.
Işık olur bize.
Melektir o.

Hazal Çatalbaş
Ahmet Zeyneloğlu İO / Malatya



Cansu Tan
Evliya Çelebi İO / 6-B / Kütahya



Elif Erışık
Yüzyıl Işıl İO / 4 A / İstanbul

Meraklı

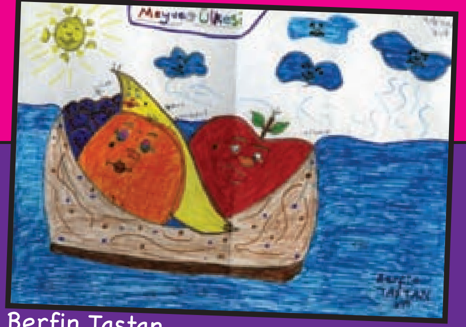
Bir tavşanım var,
Bembeyaz kar gibi.
Her zaman zıplar.
Kanguru gibi.

Bir tavşanım var,
Her gün beni arar.
Okuldan gelince
Kucağıma atlar.

Onu çok severim.
Sevdikçe özlerim.
Okuldan gelince,
Meraklı'yı izlerim.

Bir tavşanım var,
Her gün beni kovalar.
Yabancıyı görünce.
Yanıma pusar.

Esra Özkan
Çardacık İO / 5-A / Niğde



Berfin Taştan
Şehit Onbaşı Ahmet Şükrü Karataş YİBO / 3-A / Karayazı / Erzurum



İrem Toygur
2-A / Ankara

Astronot Olmak İstiyorum

Sonsuz boşluk denen uzayı,
Ay'daki kraterleri,
Güneş'teki lekeleri görmek,
Astronot olmak istiyorum.

O kocaman, özel giysileri giymek,
Yerçekiminin olmadığı yeri görmek,
Sonsuz boşlukta gezinmek,
Astronot olmak istiyorum.

Güneş Sistemi'ndeki gezegenleri,
Merkür'ü, Venüs'ü, Mars'ı, Jüpiter'i,
Satürn'ü, Uranüs'ü, Neptün'ü
görmek,
Astronot olmak istiyorum.

Gökyüzündeki yıldız kümelerini,
Kuyruklu yıldızları, göktaşlarını,
Daha yakından görmek,
Astronot olmak istiyorum.

Ulaş Soyvural
Kamil Çömlekçioğlu İO / 2-B / Antalya

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Sizden Gelenler Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 06100
Kavaklıdere - Ankara

BiZiM SOKAK

ESİN ÖZBEK











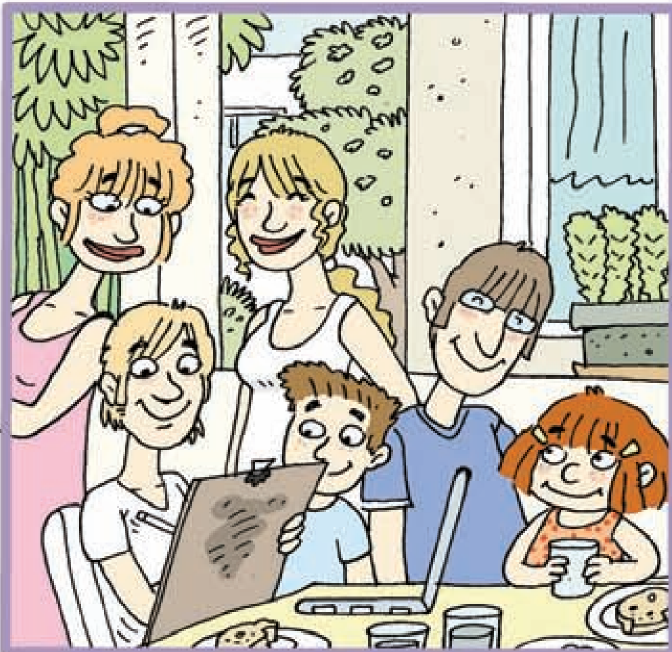










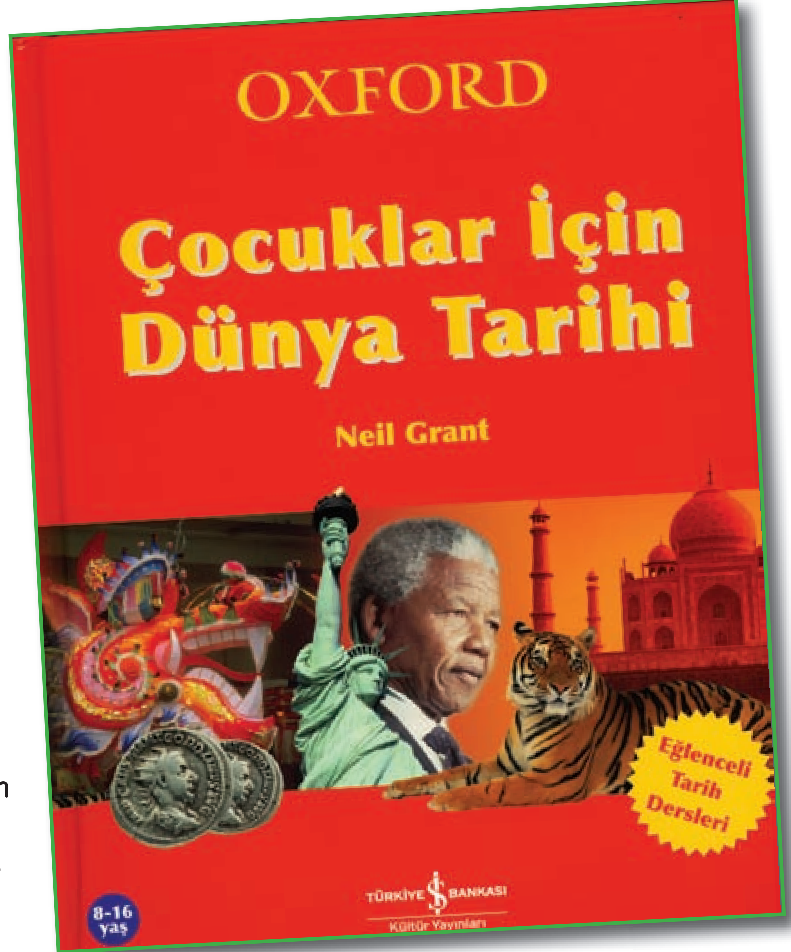




Hepinize iyi tatiller!

yeni bir kitap





Çocuklar İçin Dünya Tarihi

Neil Grant
Çeviren: Çiçek Eriş
Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları

Yaklaşık beş milyon yıl önce ilk insanlar ortaya çıkmış. Bunlar bizim atalarımızmış. Bunlar Doğu Afrika'da yaşıyor, avcılık yapıyor, yabani otlarla besleniyorlarmış. Isınmak için de hayvan derilerinden ya da postlarından giysiler yapıp bunları giyiyorlarmış. Zamanla ateş yakmayı, alet yapmayı öğrenmişler. Mağara duvarlarına resimler çizmişler. Tüm bunları nereden biliyoruz? Yapılan keşiflerden, araştırmalardan... Böylece tarihimizi, dünya tarihini öğreniyoruz. Bu kitapta da "Tarih, bizim yani insanoğlunun hikayesidir." diyor. "Yaşamış herkes ve yaşanmış her şey tarihin bir parçasıdır" diye de devam ediyor. Peki kitapta başka neler var? Tarih yalnızca geçmişle mi ilgilidir?
Neden geçmişle ilgileniriz? Geçmişi nasıl bilebiliriz? Bu soruların yanıtları... Sonra ilk kentler, ilk uygarlıklar, imparatorluklar, coğrafi keşifler hakkında bilgiler... Ayrıca toplumsal yaşamın, ticaretin, bilimin ve sanatın nasıl geliştiği ilginç resimler ve çarpıcı fotoğraflarla anlatılıyor. İnsan bu kitabı şöyle bir karıştırınca, tarihin zevkle öğrenilebileceğini açık bir şekilde görebiliyor.

Tuğba Can

M.S. 1 – 500

yak.100 Teotihuakan Meksika'daki en büyük merkez konumuna geldi.
yak.200 Mayalar bir çeşit yazı kullanıldı (sağda).
yak.250 Mayalar tanrısal kralların yönetimi altında dev taş tapınaklar inşa etti.

500-600

yak.550 Maya uygarlığı en üst seviyesine ulaştı.